



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД.01 Русский язык

по программе подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель ЦК  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы, и
в соответствии с требованиями ФГОС СПО
по специальности: 23.02.06. *Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог*

Разработчик: *Носова Ольга Васильевна, преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»*
Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины *ОУД.
01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»* пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	16
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	20

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины *ОУД.01 Русский язык* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
Личностные: 1. Воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов. 2. Понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности. 3. Осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка. 4. Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. 5. Способность к речевому самоконтролю, оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных	У1. Умение осуществлять речевой самоконтроль. У2. Умение оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач. У3. Умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления. У4. Умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка. У5. Умение использовать основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.	31.Знание смысла понятий: речевая ситуация и её компоненты литературный язык, языковая норма, культура речи. 32.Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи. 33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах 34.Знание истории языка и культуры русского и других народов.

коммуникативных задач. 6. Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. 7. Способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования.		
Метапредметные: 1. Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом. 2. Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне. 3. Применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. 4. Овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения. 5. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически		

оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. 6. Умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка.		
Предметные: 1. Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике. 2. Сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно- научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально- культурной и деловой сферах общения. 3. Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью. 4. Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации. 5. Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов,		

сочинений различных жанров. 6. Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка. 7. Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста. 8. Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях. 9. Владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания. 10. Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31. Знание смысла понятий: речевая	Студент определяет смысл понятий русского литературного языка (речевая ситуация и ее компоненты, языковая норма, культура речи) и правил их	Устный опрос; терминологический диктант.

ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи.	применения. Формулирует понятия: речевая ситуация, литературный язык, языковая норма, культура речи, объяснение их смысла. Изложение компонентов речевой ситуации. Владеет литературным языком. Ориентируется в стилях текста.	
32. Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи.	Студент излагает о существующих подходах к классификации единиц языка. Перечисляет основные единицы и уровни языка. Описывает их признаки. Устанавливает взаимосвязь основных единиц и уровней языка.	Упражнения; индивидуальные карточки; тесты.
33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах общения.	Студент перечисляет существующие стили русского языка. Распознает стили по их признакам. Владеет нормами речевого поведения в разных речевых ситуациях. Применяет в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка. Различает, определяет, подбирает, распознает, применяет и выполняет действия, связанных со знанием правил современного русского литературного языка.	Тестирование; практическая работа; контрольная работа; индивидуальные карточки.
34. Знание связи языка и истории, культуры русского и других народов.	Студент представляет русский язык как духовные, нравственные и культурные ценности народа. Определяет роли, места и функции русского языка в современном мире. Определяет связь языка и истории, культуры русского и других народов. Делает перечисление основных языковых семей.	Устный опрос; упражнения; творческие задания.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У1. Умение осуществлять речевой самоконтроль.	Совершенствует способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью.	Устный опрос

Умение оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления эффективности достижения поставленных коммуникативных задач.	Систематизирует теоретические знания по различным разделам. Формулирует правила и иллюстрирует примерами по разделам курса «Русский язык». Представляет в письменной форме высказывания на заданную тему. Квалифицирует средства речевой выразительности. Использует в полном объеме знания орфографии и пунктуации, доказательства своей точки зрения. Создает устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения.	Устный опрос, контрольные работы, тестовые работы, лингвистический анализ текстов, практическая работа.
У3. Умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.	Студент анализирует, классифицирует, дифференцирует, группирует, соотносит, сравнивает, контролирует, восстанавливает языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.	Устный опрос, контрольные работы, тестовые работы, лингвистический анализ текстов, практическая работа.
У4. Умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.	Студент излагает характеристики стилистических ресурсов текста. Выполняет анализ текста. Фиксирует отличительные признаки стиля. Определяет стилистику текстов, выделяет характерные языковые признаки каждого стиля и составляет тексты заданной стилистической принадлежности.	Индивидуальные карточки, контрольные работы.
У5. Умение использовать основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.	Использует основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.	Практическая работа.
Личностные: Воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры	Оформляет свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	Лист оценки сформированности компетенций

русского и других народов.		
2.Понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности.	Адекватно использует речевые средства для решения коммуникативных задач.	
3.Осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка.	Регулирует своё поведение в соответствии с познанными моральными нормами и этическими требованиями.	
4.Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	Ставить цель собственной познавательной деятельности и удерживать ее.	
.Способность к речевому самоконтролю, оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач.	Владеть диалоговой формой речи.	
Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	Ставит цель собственной познавательной деятельности (в рамках учебной и проектной деятельности) и удерживает ее.	
7.Способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования.		

Метапредметные: Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом.	Оформляет свои мысли в форме стандартных продуктов устной и письменной коммуникацией.	
Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне.	Самостоятельно договориться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; задать вопросы, позволяющие уточнить и понять идеи друг друга, сопоставить свои идеи с идеями других членов группы, развить и уточнить идеи; информационное планирование, поиск информации.	
Применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Высказывать свое мнение и узнать мнение партнера в рамках диалога - групповая коммуникация	
Овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения.	Оформляет свои мысли в форме стандартных продуктов устной и письменной коммуникацией.	
Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать	Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать свои действия для реализации задач, прогнозировать результаты, осмысленно выбирать способы и приёмы действий, корректировать работу по ходу выполнения. Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности; оценить продукт своей	

информацию, получаемую из различных источников.	деятельности по критериям, самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности.	
6. Умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка.	Извлекать информацию по заданному вопросу из статистического, исторического источников, художественной литературы для обработки информации	

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31. Знание смысла понятий: речевая ситуация и её компоненты литературный язык, языковая норма, культура речи. 32. Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи. 33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах. 34. Знание связи языка и истории, культуры русского и других народов. У1. Умение осуществлять речевой самоконтроль.	Текущая аттестация	Раздел 1. Введение	Язык как средство общения	На занятии.	Оценка за выполнение практических работ.
			Язык как система		
	Текущая аттестация	Раздел 2. Язык и речь. Функциональные стили речи	Язык и речь. Виды речевой деятельности	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
			Речевая ситуация и ее компоненты		
			Основные требования к речи		
			Функциональные стили и их особенности		
			Текст как произведение речи. Признаки, структура, основная мысль текста		
			Средства и виды связи предложений в тексте		
			Информационная переработка текста		
			Абзац как средство смыслового членения текста		
			Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение)		
			Лингвистический анализ текста		
	Текущая аттестация	Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	Фонетические единицы. Ударение	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение
			Фонетический разбор слова		
			Орфоэпические нормы		
			Правописание безударных гласных звуков и		

У2. Умение оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления эффективности достижения поставленных коммуникативных задач. У3. Умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления. У4. Умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка. У5. Умение использовать основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.			глухих согласных		практических работ; контрольная работа.
			Употребление буквы Ъ		
			Правописание о/ё после шипящих и ц		
			Правописание приставки на з-с		
			Правописание и-ы после приставок		
	Текущая аттестация	Раздел 4. Лексикология и фразеология	Слово в лексической системе языка	На занятии.	Устный ответ; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
			Русская лексика с точки зрения её происхождения		
			Лексика с точки зрения употребления		
			Активный и пассивный словарный запас		
			Фразеологизмы, клише и этикетные слова в речи		
			Лексические нормы		
	Текущая аттестация	Раздел 5. Морфемика, словообразование, орфография	Морфема как знаковая часть слова. Морфемный разбор слова	На занятии.	Устный ответ; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
			Способы словообразования. Словообразовательный разбор		
			Правописание чередующих гласных в корнях слов		
			Правописание приставок при-/пре-. Правописание сложных слов		
	Текущая аттестация	Раздел 6. Морфология и орфография	Имя существительное	На занятии.	Устный ответ; тестирование;
			Имя прилагательное		

			Имя числительное		оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
			Местоимение		
			Местоимение		
			Глагол		
			Причастие		
			Деепричастие		
			Наречие		
			Слова категории состояния		
			Предлог как часть речи		
			Союз как часть речи		
			Частица как часть речи		
			Междометие и звукоподражательные слова		
	Текущая аттестация	Раздел 7. Синтаксис и пунктуация	Основные единицы синтаксиса	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
			Словосочетание		
			Простое предложение. Виды предложений		
			Прямой и обратный порядок слов		
			Грамматическая основа		
			Второстепенные члены		
			Односоставные и неполные предложения		

			Осложненное простое предложение.		
			Однородные члены		
			Обособленные и уточняющие члены		
			Вводные слова		
			Обращения и междометия		
			Способы передачи чужой речи		
			Сложное предложение		
			ССП		
			СПП		
			БСП		
			Знаки препинания в предложении с разными видами связи		
			Сложное синтаксическое целое как компонент текста		

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующей форме: тестирование, практическая работа, контрольная работа.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: экзамен

Форма проведения: *тестирование*

Условия выполнения

Время выполнения задания: 180 минут

Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: компьютер; персональный компьютер для обучающегося, программное обеспечение.

– Информационные источники:

Основные источники:

Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 10 класса общеобразовательной школы. — М., 2017.

Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 11 класса общеобразовательной школы. — М., 2017.

Воителева Т. М. Русский язык: сб. упражнений: учеб. пособие сред. проф. образования. — М., 2017.

Дополнительные источники:

Воителева Т. М. Русский язык: методические рекомендации: метод. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Горшков А. И. Русская словесность. От слова к словесности. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2010.

Львова С. И. Таблицы по русскому языку. — М., 2010.

Пахнова Т. М. Готовимся к устному и письменному экзамену по русскому языку. — М., 2011.

Словари

Горбачевич К. С. Словарь трудностей современного русского языка. — СПб., 2003.

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2001.

Иванова О. Е., Лопатин В. В., Нечаева И. В., Чельцова Л. К. Русский орфографический словарь: около 180 000 слов / Российская академия наук. Институт

русского языка им. В. В. Виноградова / под ред. В. В. Лопатина. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2004.

Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов. — М., 2008.

Лекант П. А., Леденева В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2005.

Львов В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2004.

Ожегов С. И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. — 25-е изд., испр. и доп. /под общ. ред. Л. И. Скворцова. — М., 2006.

Розенталь Д. Э., Краснянский В. В. Фразеологический словарь русского языка. — М., 2011.

Скворцов Л. И. Большой толковый словарь правильной русской речи. — М., 2005.

Ушаков Д. Н., Крючков С. Е. Орфографический словарь. — М., 2006.

Через дефис, слитно или раздельно?: словарь-справочник русского языка / сост. В. В. Бурцева. — М., 2006.

Интернет-ресурсы

www.eor.it.ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).

www.ruscorpora.ru (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).

www.russkiyjazik.ru (энциклопедия «Языкознание»).

www.etymolog.ruslang.ru (Этимология и история русского языка).

www.rus.1september.ru (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».

www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).

www.Ucheba.com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru))

www.metodiki.ru (Методики).

www.posobie.ru (Пособия).

www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).

www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).

www.spravka.gramota.ru (Справочная служба русского языка).

www.slovari.ru/dictsearch (Словари. ру).

www.gramota.ru/class/coach/tbgramota (Учебник грамоты).

www.gramota.ru (Справочная служба).

www.gramma.ru/ЕХМ (Экзамены. Нормативные документы).

– Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

- подготовка по вопросам, выносимым на зачет
- отчеты по практическим работам
- отчеты по контрольным работам

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Язык как средство общения
2. Язык как система

3. Язык и речь. Виды речевой деятельности
4. Речевая ситуация и ее компоненты
5. Основные требования к речи
7. Текст как произведение речи. Признаки, структура, основная мысль текста
8. Средства и виды связи предложений в тексте
9. Информационная переработка текста
10. Абзац как средство смыслового членения текста
11. Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение)
12. Лингвистический анализ текста
13. Фонетические единицы. Ударение
14. Фонетический разбор слова
15. Орфоэпические нормы
16. Правописание безударных гласных звуков и глухих согласных
17. Употребление буквы Ъ
18. Правописание о/ё после шипящих и ц
19. Правописание приставки на з-с
20. Слово в лексической системе языка
21. Русская лексика с точки зрения её происхождения
22. Лексика с точки зрения употребления
23. Активный и пассивный словарный запас
24. Фразеологизмы, клише и этикетные слова в речи
25. Лексические нормы
26. Морфема как знаковая часть слова. Морфемный разбор слова
27. Способы словообразования. Словообразовательный разбор
28. Правописание чередующих гласных в корнях слов
29. Правописание приставок при-/пре-. Правописание сложных слов
30. Имя существительное
31. Имя прилагательное
32. Имя числительное
33. Местоимение
34. Глагол
35. Причастие
36. Деепричастие
37. Наречие
38. Слова категории состояния
39. Предлог как часть речи
40. Союз как часть речи
41. Частица как часть речи
42. Междометие и звукоподражательные слова
43. Основные единицы синтаксиса
44. Словосочетание
45. Простое предложение. Виды предложений
46. Прямой и обратный порядок слов
47. Грамматическая основа
48. Второстепенные члены
49. Односоставные и неполные предложения
50. Осложненное простое предложение. Однородные члены
51. Обособленные и уточняющие члены
52. Вводные слова
53. Обращения и междометия

- 54.Способы передачи чужой речи
- 55.Сложное предложение
- 56.ССП
- 57.СПП
- 58.БСП
- 59.Знаки препинания в предложении с разными видами связи
- 60.Сложное синтаксическое целое как компонент текста

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение)

- 1. «5» - 33- 30 баллов;
- 2. «4» - 29-26 баллов;
- 3. «3» - 25-23 баллов;
- 4. «2» - 22 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь зачтенные контрольные работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Оформляет свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций	0-2
Метапредметные:	- умение извлекать необходимую информацию из различных источников (словари)	Выбирает для выполнения определённой задачи различные средства: справочную литературу	0-2
Предметные:	32. Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи. 33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах. У3. Умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.	Проводится в форме тестирования, оценивание осуществляется в соответствии со школой:	0-29
		1	0-1
		2	0-1
		3	0-1
		4	0-1
		5	0-1
		6	0-1
		7	0-1
		8	0-1
		9	0-1
		10	0-1
		11	0-1
		12	0-1
		13	0-1
		14	0-1
		15	0-1
		16	0-1
		17	0-1
		18	0-1
		19	0-1
		20	0-1
		21	0-1
		22	0-1
		23	0-1
		24	0-1
		25	0-1
		26	0-1
		27	0-1
		28	0-1

		29	0-1
ИТОГО			0-33
0: критерий не проявился; 1: критерий проявился не в полной мере; 2: критерий проявился .			

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Работа состоит из 29 заданий, к каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям. Правильный ответ за задание оценивается в один балл. Максимальное количество баллов на работу - 29.

Вариант 1

1. В каком слове все согласные звонкие?

- 1) покрытие 2) сильный 3) бумага 4) желудок

2. В каком слове верно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- 1) глУпо 2) понЯл 3) буржуАзия 4) дОбыча

3. Какое из перечисленных слов имеет значение «система взглядов и убеждений, отрицающих существование бога»?

- 1) аскетизм 2) атеизм 3) архаизация 4) атавизм

4. В каком предложении вместо слова ТАКТИЧНЫЙ нужно употребить ТАКТИЧЕСКИЙ?

- 1) Все ответы дипломата были ТАКТИЧНЫМИ.
2) Его ТАКТИЧНЫЙ поступок гости оценили по достоинству.
3) Умному и ТАКТИЧНОМУ человеку всегда везет с карьерой.
4) Во время танкового сражения был решен ряд ТАКТИЧНЫХ боевых задач.

5. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.

- 1) трое учеников
2) самое величественнейшее слово
3) обеих учениц
4) пара ботинок

6. Укажите грамматически правильное продолжение предложения.

Раскрывая вольнодумство Дон Жуана,

- 1) о разрешении же пьесы не могло быть и речи.
2) автор не отказывается от обличения этого героя.
3) это воодушевляло актера Вилара.
4) ему ли подчиняться этим законам.

7. Укажите предложение с грамматической ошибкой.

- 1) Пушкин – самое драгоценное, что есть в России.
2) Унижения, которые испытала в юности Екатерина, закалили ее характер.
3) В 1805 году в Риме на вершине Авентинского холма Боливар дал торжественную клятву освободить родину от испанского господства.

4) Образ Наполеона появляется в произведениях А.С. Пушкина, оценивая его.

Прочитайте предложения и выполните задания 8-11.

А. И именно здесь была найдена печатная книга, созданная примерно в 868 году.

Б. Ни одно изобретение не рождается в голове одного человека как бы из ничего, и книгопечатание не является в этом отношении исключением.

В. Последняя была известна в Китае еще за много веков до Гутенберга.

Г. Печати и кольца с печаткой, которые работают на том же принципе, что и ксилография, использовались с давних времен.

8. В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?

- 1) Б, В, Г, А 2) Б, Г, В, А 3) Б, Г, А, В 4) В, Б, А, Г

9. Какое сочетание слов является одной из грамматических основ в одном из предложений?

- 1) была известна (предложение В)
2) печати использовались (предложение Г)
3) книга была найдена (предложение А)
4) не является (предложение Б)

10. Какая характеристика соответствует предложению Б?

- 1) простое, осложненное однородными членами
2) сложносочиненное
3) сложноподчиненное
4) сложное бессоюзное

11. В каком предложении есть полное страдательное причастие

- 1) В 2) Г 3) Б 4) А

12. Какое слово состоит из приставки, корня, одного суффикса и окончания?

- 1) залетный 2) приготовив 3) приснившийся 4) водный

13. Укажите неверное объяснение написания слова.

- 1) отождествление – безударная гласная корня проверяется словом тождество
2) кумачОвый – в суффиксе прилагательного под ударением после шипящих пишется О
3) ВытРИте незамедлительно пыль! – в окончании глагола II спряжения пишется И
4) лошадиНый – в суффиксе прилагательного –ИН- пишется Н

14. В каком ряду во всех трех словах пропущена одна и та же буква?

- 1) оскв..рнить, бл...стящий, уд..рет
2) обн..жить, р..сток, з..рянка
3) в..стибюль, в..негрет, в..ртуоз
4) мелкая стру..ка, интересная кни..ка, сдобная ватру..ка

15. В каком ряду во всех трех словах пропущена одна и та же буква?

- 1) дез...нформация, об...ндевать, под...тожить

- 2) без..языкая, в..юга, об...ективно
- 3) пр...мьера, пр..стиж, пр...вилегии
- 4) ра..жать, ра..жечь, ни..ринуться

16. В каком ряду в обоих словах на месте пропуска пишется буква у?

- 1) колыш...щий траву зверь; руки крепко держ..т
- 2) птицы щебеч..т; тян..щая нить мастерица
- 3) бегуны после забега часто дыш..т; хозяйки хлопоч..т
- 4) рокоч..щий водопад; врачи леч..т

17. В каком варианте ответа указаны все слова, где пропущена буква Е?

- А. вьедл..вый Б. со..вый В. Глянц..вый Г. милосг..вый
- 1) А, В, Г 2) Б, В 3) А, Б, В 4) А, Б

18. В каком предложении НЕ со словом пишется слитно?

- 1) Весной (не)нагретая солнцем земля ждала с нетерпением тепла и света.
- 2) Часто старшеклассники (не)дооценивают свои возможности.
- 3) Отнюдь (не)ясная ночная дорога испугала прохожих.
- 4) Комната (не)вымыта тщательно и хорошо.

19. В каком предложении оба выделенных слова пишутся слитно?

- 1) В(ТЕЧЕНИЕ) зимы здесь (ПО)МНОГУ недель не бывает электричества.
- 2) ЗА(ТО) зима ТАК(ЖЕ), как и осень, оказалась теплой.
- 3) ЧТО(БЫ) выполнить задание правильно, учащиеся (НА)КАНУНЕ посетили музей.
- 4) Им (В)ДОГОНКУ довольный Дмитриев кричал радостно ТО(ЖЕ) приветствие, что и все.

20. Укажите правильное объяснение пунктуации в предложении:

Солнце скрылось за притихший сад, покинуло пустой сад () и теперь только последний луч одиноко краснеет в углу на паркете.

- 1) Сложносочинённое предложение, перед союзом И запятая не нужна.
- 2) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И нужна запятая.
- 3) Сложносочинённое предложение, перед союзом И нужна запятая.
- 4) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И запятая не нужна.

21. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Около коней (1) неторопливо жевавших овес (2) сустились крестьяне (3) воровато глядевшие по сторонам (4) и вздрагивавшие при каждом шорохе.

- 1) 1,3,4 2) 2,3,4 3) 1,2,3 4) 1,2,3,4

22. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые?

Китайцы (1) наверное (2) всегда связывали имя Цай Луня с изобретением бумаги. О жизни (3) однако (4) Цай Луня известно немного.

- 1) 1,2,3,4 2) 1,2 3) 2,3,4 4) 3,4

23. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую.

(Знаки препинания не расставлены.)

- 1) Людская молва то казнит то милует то коронует.
- 2) Одевался так Григорий летом и зимой и в жару и в морозы.
- 3) С помощью особого состава мастер возвращал блеск медной посуде или отмывал пятна на старой плите.
- 4) Квартиры Ф. Шопена как на шоссе д'Антен так и на улице Тронше напоминали его французским друзьям изящные бонбоньерки.

24. Как объяснить постановку двоеточия в данном предложении?

В бедном окне мастерской штемпелей и печатей наибольшее место занимали эмалированные дощечки с надписями: «Закрыто на обед», «Обеденный перерыв от 2 до 3 ч. Дня», «Магазин закрыт».

- 1) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на следствие того, о чём говорится в первой части.
- 2) Обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения.
- 3) Вторая часть бессоюзного сложного предложения поясняет, раскрывает содержание того, о чём говорится в первой части.
- 4) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на причину того, о чём говорится в первой части.

25. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Художники (1) свободного времени (2) у которых (3) было много (4) охотно повели Остапа и Балаганова к Феофану Мухину.

- 1) 1,3 2) 1,4 3) 2,4 4) 1,2,4

26. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Римский император Константин является одной из ключевых фигур в европейской истории (1) и (2) если принять во внимание его влияние на историю человечества (3) то его следует поставить в один ряд с Александром Великим (4) который нам более известен.

- 1) 1,3,4 2) 1,2,3,4 3) 2,3,4 4) 1,2,3

Прочитайте текст и выполните задания 27-29

Как распускаются разные деревья

Листики липы выходят сморщенные и висят(1) а над ними розовыми рожками торчат закрывавшие их створки почек.

Дуб сурово развёртывается(2) утверждая свой лист(3) пусть маленький(4) но и в самом младенчестве своём какой-то дубовый.

Осинка начинается не в зелёной краске(5) а в коричневой(6) в самом младенчестве своём монетками(7) и качается.

Клён распускается жёлтый, ладонки листа, сжатые смущённо и крупно, висят подарками.

Сосны открывают будущее тесно сжатыми смолисто-жёлтыми пальчиками.

Когда пальчики разожмутся и вытянутся вверх, то станут совершенно как свечи.

М.М. Пришвин

27. Определите стиль текста.

- 1) Разговорный стиль
- 2) Художественный стиль
- 3) Официально-деловой стиль
- 4) Публицистический стиль

28. Определите тип речи текста.

- 1) Повествование
- 2) Описание
- 3) Рассуждение
- 4) Рассуждение, повествование

29. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

- 1) 1,2,3,4,5,6,7
- 2) 1,3,4,5
- 3) 1,4,5,7
- 4) 1,4,5

Вариант 2

1. В каком слове при произношении происходит озвончение согласного звука?

- 1) дневной
- 2) образ
- 3) вокзал
- 4) портить

2. В каком слове верно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- 1) создалАсь
- 2) дОлжностей
- 3) изогнУтый
- 4) звОнит

3. Какое из перечисленных слов имеет значение «торжественное открытие художественной выставки»?

- 1) галерея
- 2) бенефис
- 3) аншлаг
- 4) вернисаж

4. В каком предложении вместо слова ВЕЧНЫЙ нужно употребить ВЕКОВОЙ?

- 1) Долгими осенними вечерами хозяин не выходил из комнаты и в неизменном халате, с ВЕЧНОЮ трубкою в зубах, сидел у окна.
- 2) Густые заросли кустарника чередовались с ВЕЧНЫМИ дубовыми рощами и берёзовыми лесочками.
- 3) Среди ВЕЧНЫХ человеческих ценностей наиболее важной для него была честность.
- 4) В районах ВЕЧНОЙ мерзлоты дома строятся по специальным проектам.

5. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.

- 1) давайте попробуем
- 2) около тысячи пятисот человек
- 3) менее быстрый
- 4) много яблок

6. Укажите грамматически правильное продолжение предложения.

Адресуя свою книгу детям,

- 1) автором описываются сложные явления простым языком.
- 2) она написана живым и образным языком.

- 3) учёный сумел занимательно рассказать о сложных явлениях.
- 4) главной целью учёного было воспитать думающее молодое поколение.

7. Укажите предложение с грамматической ошибкой.

- 1) Выдвижение кандидатуры Иванова на должность доцента было поддержано более чем тридцатью голосами.
- 2) Озеро Байкал всегда славилось своей необыкновенной прозрачностью, чистотой.
- 3) Благодаря разумного графика подготовки студенты успешно сдали экзамен по истории.
- 4) В газете «Сельские новости» были опубликованы метеосводки на ближайшую неделю.

Прочитайте предложения и выполните задания 8 – 11.

- А. Оказалось, что улицу освещал ярчайший фонарь, вывешенный на четвёртом этаже дома, где жил известный механик Иван Петрович Кулибин.
- Б. Однажды – это было в конце 18 века – жители Петербурга с изумлением увидели светящийся шар.
- В. От шара шло такое сияние, что вокруг стало светло, как днём.
- Г. Это был созданный им прожектор – прибор, совершенно неизвестный в те времена.

8. В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?

- 1) Б, А, В, Г 2) В, А, Б, Г 3) Б, Г, А, В 4) Б, В, А, Г

9. Какие предложения являются односоставными или включают в себя односоставные предложения?

- 1) А, Б 2) Б, В 3) А, В 4) В, Г

10. Какая характеристика соответствует предложению А?

- 1) сложноподчинённое, состоит из четырёх частей
- 2) сложноподчинённое, состоит из трёх частей
- 3) сложное с бессоюзной и союзной связью, состоит из четырёх частей
- 4) сложное с бессоюзной и союзной связью, состоит из трёх частей

11. В каком предложении есть прилагательное в превосходной степени?

- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

12. Какое слово состоит из приставки, корня, одного суффикса и окончания?

- 1) рассеивая 2) разгребавший 3) полосатый 4) подбородок

13. В каком примере к выделенному слову применимо правило: «В суффиксе полного страдательного причастия прошедшего времени пишется НН»?

- 1) Цветы можно поливать кипячё...ой водой.
- 2) На письме...ом столе лежат стопки ученических тетрадей.
- 3) Улица блистала, устла...ая снежным ковром.
- 4) Низина утонула в тума...ой дымке.

14. В каком ряду во всех трёх словах пропущена буква И?

- 1) оч..редность, прив...легия, нач...нать
- 2) ч...стоплотный, ориг...нальный, прост...раться
- 3) ч...стотное явление, асс...стировать, зам...р от удивления
- 4) объедин...нение, т...снёная обложка, выч...сть

15. В каком ряду во всех трёх словах пропущена одна и та же буква?

- 1) на...костница, о...брасывать, по...секать
- 2) ра...глаживать, бе...проволочный, и...толкование
- 3) пр...следовать, пр...чудливые, пр...ворожить
- 4) без...нициативный, без...скусный, без...дейный

16. В каком ряду в обоих словах на месте пропуска пишется буква Ю?

- 1) льдины раста...т, ка...щийся грешник
- 2) рабочие сел...тся, ворку...щие голубки
- 3) травы стел...тся, люб...щий поговорить
- 4) они крас...т, стел...щиеся травы

17. В каком варианте ответа указаны все слова, где пропущена буква О?

- А. ож...говый
 Б. ноч...вка
 В. перч...ный
 Г. волч...нок

- 1) А, В, Г 2) А, В 3) А, Г 4) Б, Г

18. В каком предложении НЕ со словом пишется раздельно?

- 1) Матрос (не)медленно доложил командиру о подозрительном шуме.
- 2) Меня провели в (не)большую, но уютную комнату с камином.
- 3) Маленькие (не)крашенные домишки аккуратно расположены по обеим сторонам улицы.
- 4) Собака, (не)желая выдать своего страха, громко залаяла.

19. В каком предложении оба выделенных слова пишутся раздельно?

- 1) Мне приходилось (ПО)ДОЛГУ ждать своего брата у проходной завода, ЗА(ТО) я успел познакомиться с интересными собеседниками.
- 2) Правовые документы регулируют обязанности граждан, а ТАК(ЖЕ) трудовые и семейные отношения, ПО(ЭТОМУ) являются основой работы суда.
- 3) ЧТО(БЫ) там ни говорили, никуда от себя не деться, И(ТАК) будет продолжаться до тех пор, пока ты сам не решишься на поступок.
- 4) Мы долго раздумывали над тем, ЧТО(БЫ) купить сыну, ПРИ(ЧЁМ) подарок должен был стать полной неожиданностью для малыша.

20. Укажите правильное объяснение пунктуации в предложении:

Приезжий сбросил на лавку потёртую армейскую шинель () и все узнали в солдате Митьку.

- 1) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И нужна запятая.
- 2) Сложносочинённое предложение, перед союзом И нужна запятая.
- 3) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И запятая не нужна.

4) Сложносочинённое предложение, перед союзом И запятая не нужна.

21. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых должны стоять запятые?

По длинному и зыбкому плоту (1) сделанному из трёх связанных брёвен (2) мы перебрались через реку и пошли направо (3) держась (4) недалеко от берега.

- 1) 1,2,3 2) 1,3 3) 1,2,3,4 4) 2,4

22. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые?

В организации внешнего театрального действия Чехов (1) по мнению многих критиков (2) отступил от канонов классической драмы. Главное событие пьесы (3) казалось (4) передвинутым за сцену.

- 1) 1,2,3,4 2) 1,3 3) 3,4 4) 1,2

23. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Знаки препинания не расставлены.)

- 1) При свете молнии стали видны дома и сараи и стволы мокрых деревьев.
2) Дыхание осенних ветров то прохватывает тайгу болотной сединой то вплетает в неё золотые и серебристо-жёлтые пряди.
3) Зимой я ходил на охоту либо катался с ребятами с горы либо прогуливался с ними на лыжах.
4) Задолго до рассвета Ильинична затопила печь и к утру еже выпекала хлеб и насушила две сумки сухарей.

24. Как объяснить постановку двоеточия в данном предложении?

Люди разделяются на два рода: одни прежде думают, а потом говорят и делают, а другие прежде говорят и делают, а потом думают.

- 1) Обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения.
2) Вторая часть бессоюзного сложного предложения поясняет, раскрывает содержание того, о чём говорится в первой части.
3) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на условие того, о чём говорится в первой части.
4) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на следствие того, о чём говорится в первой части.

25. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Байкал (1) вид которого (2) открылся путешественникам (3) выглядел величественно спокойным.

- 1) 1, 3 2) 2 3) 2, 3 4) 1, 2

26. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Паром двигался так медленно (1) что (2) если бы не постепенная обрисовка его контуров (3) то можно было бы подумать (4) что он стоит на одном месте или же идёт к другому берегу.

- 1) 1, 2, 3, 4 2) 1, 3, 4 3) 2,3 4) 2,4

Прочитайте текст и выполните задания 27-29

«Итак, пройдет ночь(1) и отшумит дождь(2) отгремит гром. И что дальше? Опять – изнуряющий зной душного лета? Опять – раскаленный асфальт? Опять – задыхающийся в пыли город? Или погода смилуется над уставшими городскими жителями(3) и подарит хотя бы неделю прохлады? Поскольку предсказания синоптиков размыты и туманны(4) нам остается только ждать и наблюдать.»

27. Определите стиль текста.

- 1) Разговорный стиль
- 2) Художественный стиль
- 3) Официально-деловой стиль
- 4) Публицистический стиль

28. Определите тип речи текста.

- 1) Повествование
- 2) Описание
- 3) Рассуждение
- 4) Рассуждение, повествование

29. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

- 1) 1,2,3,4 2) 1,2,4 3) 2,3,4 4) 2,4

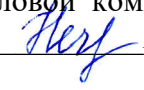


Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД.02 Литература

по программе подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель ЦК  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы, и
в соответствии с требованиями ФГОС СПО
по специальности: 23.02.06. *Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог*

Разработчик: *Носова Ольга Васильевна, преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»*
Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины *ОУД.
02 «Литература»* пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	16
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	20

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины *ОУД.02 Литература* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
Личностные: 1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. 2. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. 3. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. 4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 5. Эстетическое отношение к миру. 6. Совершенствование	У1. Воспроизводить содержание литературного произведения. У2. Анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения. У3. Соотносить произведение с литературным направлением эпохи. У4. Определять род и жанр произведения. У5. Выявлять авторскую позицию. У-6. Выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного	31. Образную природу словесного искусства. 32. Содержание изученных литературных произведений. 33. Основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв. 34. Основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений. 35. Основные теоретико-литературные понятия.

духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов. 7. Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.).	произношения.	
Метапредметные: 1. Умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы. 2. Умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов. 3. Умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности. 4. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.		
Предметные: 1. Сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним. 2. Сформированность навыков различных видов анализа		

литературных произведений. 3. Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью. 4. Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации. 5. Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров. 6. Знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры. 7. Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения. 8. Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях. 9. Владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания. 10. Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31. Образную природу словесного искусства.	Представление словесного искусства как духовной, нравственной и эстетической ценности народа. Определение роли, места и функций литературы в современном мире. Определение специфики литературы как вида искусства	Устный опрос, индивидуальные упражнения.
32. Содержание изученных литературных произведений.	Изложение, пересказ содержания изученных литературных произведений. Привлечение текста литературного произведения для аргументации своих выводов, раскрытие связи произведения с эпохой. Чтение наизусть стихотворений, фрагментов художественных произведений.	Устный опрос, контрольные работы, индивидуальные упражнения, индивидуально - групповая работа, тестирование, проверочная работа, самостоятельная работа.
33. Основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.	Перечисление существенных фактов жизни и творчества писателей и поэтов. Изложение особенностей творчества писателей - классиков XIX века и писателей и поэтов XX века.	Самостоятельная работа, тестирование, литературные викторины, контрольные работы, индивидуальные упражнения.
34. Основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений.	Представление историко-культурного процесса и периодизации русской литературы. Определение связи литературы и истории, культуры русского и других народов. Распознавание литературных направлений, их особенностей и представителей.	Устный опрос, индивидуальные упражнения, выполнение исследовательских заданий, индивидуально-групповая работа.
35. Основные теоретико-литературные понятия.	Использование теоретико-литературные знания при анализе художественного произведения. Систематизирование теоретических знаний по различным разделам.	Устный опрос, тестовые работы, проверочная работа, контрольные работы.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У1. Воспроизводить содержание литературного	Изложение, пересказ содержания изученных литературных произведений. Привлечение текста литературного произведения для аргументации своих выводов, раскрытие связи	Устный опрос, проверочная работа, контрольные работы.

произведения.	произведения с эпохой. Чтение наизусть стихотворений, фрагментов художественных произведений.	
У2. Анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения.	Анализ и интерпретация художественного произведения, использование сведений по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализ эпизода (сцены) изученного произведения, объяснение его связи с проблематикой произведения. Совершенствование способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью. Представление в письменной форме высказывания на заданную тему. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров.	Устный опрос, контрольные работы, тестовые работы, индивидуальные упражнения, выполнение исследовательских заданий, проверочная работа, индивидуально-групповая работа
У3. Соотносить произведение с литературным направлением эпохи.	Умение анализировать, классифицировать, дифференцировать, группировать, соотносить, сравнивать, объяснять конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений. Выявление и анализ «сквозных» тем и ключевых проблем русской литературы.	Устный опрос, контрольные работы, викторины, тестовые работы, индивидуальные упражнения, выполнение исследовательских заданий, индивидуально-групповая работа
У4. Определять род и жанр произведения.	Определение рода и жанра литературного произведения, характеристика отличительных жанровых признаков. Знание приемов анализа текста.	Контрольные работы, индивидуально-групповые работы, проверочные работы, тестирование.
У5. Выявлять авторскую позицию.	Выявление авторской позиции, формулировка и аргументирование своего отношения к поставленным проблемам.	Контрольная работа, тестирование, индивидуальные упражнения, исследовательские задания.
У6. Выразительно читать	Чтение наизусть стихотворений,	Устный ответ,

изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения.	фрагментов художественных произведений. Демонстрация понимания характера литературного героя через чтение драматических произведений по ролям. Соблюдение норм литературного произношения.	самостоятельная работа, исследовательские задания.
Личностные: 1.Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	Ориентироваться в учебниках: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своей компетентности в изучаемом вопросе, осуществлять выбор заданий, основываясь на своё целеполагание.	Лист оценки сформированности компетенций
2.Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, таблиц, сообщений.	
3.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции. Учитывать разные мнения.	
4.Готовность и способность к	Ставить цель собственной познавательной деятельности и	

образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	удерживать ее.	
5.Эстетическое отношение к миру.	Регулировать своё поведение в соответствии с познанными моральными нормами и этическими требованиями.	
6.Совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов.	Планировать собственную деятельность, связанную с жизненными ситуациями	
7.Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.).	Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).	
Метапредметные: 1.Умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы.	Указывать причины успехов и неудач в своей деятельности; назвать трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предложить пути их преодоления в дальнейшей деятельности планирование ресурсов умение планировать ресурсы, необходимые для решения поставленной задачи оценочные навыки.	

2. Умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов.	Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности; оценить продукт своей деятельности по критериям, самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности.	
3. Умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности.	Извлекать информацию по заданному вопросу из статистического, исторического источников, художественной литературы для обработки информации.	
4. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	Систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной структуры проектировочная: целеполагание и планирование деятельности ставить задачи, адекватные заданной цели; самостоятельно планировать характеристики продукта своей деятельности на основе заданных критериев его оценки рефлексивные умения.	

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31. Образную природу словесного искусства. 32. Содержание изученных литературных произведений. 33. Основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв. 34. Основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений. 35. Основные теоретико-литературные понятия. У1. Воспроизводить содержание литературного произведения. У2. Анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика,	Текущая аттестация	Раздел 1. Введение	Русская литература XIX века.	На занятии.	Оценка за выполнение практических работ.
	Текущая аттестация	Раздел 2. Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века	Жизненный и творческий путь А.С. Пушкина.	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
	Текущая аттестация		Основные темы и мотивы лирики.		
			Поэма «Медный всадник».		
			Сведения из биографии М.Ю. Лермонтова. Характеристика творчества.		
			Основные мотивы лирики.		
			Сведения из биографии Н.В. Гоголя.		
	Раздел 3. Особенности развития русской литературы 2-ой половины XIX века	«Петербургские повести»: «Портрет»	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.	
		Общая характеристика литературы 2-ой половины XIX века.			
		Жизненный и творческий путь А.Н. Островского.			
		Драма «Гроза». Творческая история. Жанр.			
		Образ Катерины. Конфликт в пьесе.			
		Катерина в оценке Н.А. Добролюбова и Д.И. Писарева. Авторская позиция.			
		Жизненный и творческий путь И.А. Гончарова.			
		«Обломов». Творческая история. Сюжет. Жанр.			

система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения. У3. Соотносить произведение с литературным направлением эпохи. У4. Определять род и жанр произведения. У5. Выявлять авторскую позицию. У-6. Выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения.			Обломов и Штольц.		
			Оценка романа «Обломов» в критике.		
			Жизненный и творческий путь И.С. Тургенева.		
			Роман «Отцы и дети», смысл названия, проблематика. Композиция.		
			Базаров в системе образов романа.		
			Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей».		
			Сведения из биографии Н.С. Лескова.		
			Повесть «Очарованный странник».		
			Жизненный и творческий путь М.Е. Салтыкова-Щедрина.		
			Жанровое своеобразие, тематика и проблематика сказок.		
			Сведения из жизни Ф.М. Достоевского.		
			«Преступление и наказание». Жанр, сюжет, проблематика.		
			Социальные и философские основы бунта Раскольникова.		
			Смысл теории Раскольникова.		
			Эволюция идеи «двойничества».		
			Страдание и очищение в романе. Образ «вечной Сонечки». Споры вокруг романа и его главного героя.		

			Жизненный и творческий путь Л.Н. Толстого. Духовные искания.		
			Роман-эпопея «Война и мир». Жанр, композиция.		
			Художественные принципы.		
			Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение войны и мира.		
			Духовные искания А. Болконского.		
			Духовные искания П. Безухова.		
			Духовные искания Н. Ростовых.		
			Светское общество в изображении Толстого.		
			Авторский идеал семьи.		
			Правдивое изображение войны и русских солдат.		
			Бородинская битва.		
			Платон Каратаев. «Мысль народная» в романе.		
			Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон.		
			Сведения из биографии А.П. Чехова.		
			Юмористические рассказы Чехова.		
			Особенности изображения «маленького человека» в прозе Чехова.		
			Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей.		

			Разрушение «дворянских гнезд» в пьесе. Смысл названия.		
Текущая аттестация	Раздел 4. Поэзия второй половины XIX века	Жизненный и творческий путь Ф.И. Тютчева.	На занятии.	Устный ответ; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.	
		Философия, общественно-политическая и любовная лирика.			
		Жизненный и творческий путь А.А. Фета.			
		Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики.			
		Жизненный и творческий путь А.К. Толстого.			
		Жизненный и творческий путь Н.А. Некрасова.			
		Своеобразие тем, мотивов и образов поэзии.			
		Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Замысел, жанр, композиция, сюжет.			
		Проблема счастья. Сатирические образы.			
Текущая аттестация	Раздел 5. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века	Сведения из биографии И.А. Бунина.	На занятии.	Устный ответ; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.	
		Лирика И.А. Бунина.			
		Проза И.А. Бунина.			
		Сведения из биографии А.И. Куприна.			
		Повесть «Гранатовый браслет» - трагическая история любви «маленького человека»			
		Серебряный век как русский ренессанс			
		Символизм			

			Сведения из биографии В.Я. Брюсова. Основные темы и мотивы поэзии		
			Сведения из биографии К.Д. Бальмонта. Основные темы и мотивы поэзии		
			Сведения из биографии Н.С. Гумилева. Героизация действительности, романтическая традиция в лирике.		
			Футуризм. Манифесты футуристов.		
			Сведения из биографии И. Северянина. Эмоциональность и ироничность поэзии. Словотворчество.		
			Сведения из биографии В. Хлебникова. Слово в художественном мире поэта.		
			Сведения из биографии Н.А. Клюева. Крестьянская тематика.		
			Сведения из биографии М. Горького.		
			Ранние рассказы.		
			Пьеса «На дне»		
			Сведения из биографии А. Блока.		
			Стихотворения. Поэма «Двенадцать». Сюжет и герои. Борьба миров.		
	Текущая аттестация	Раздел 6. Особенности развития литературы 1920 – х годов.	Литературный процесс 20-х годов	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение
			Сведения из биографии В. Маяковского. Ранняя лирика.		
			Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира. Поэма «Во весь голос».		

			Сведения из биографии С.А. Есенина.		практических работ; контрольная работа.
			Лирика. Поэма: «Анна Снегина»		
			Сведения из биографии М.И. Цветаевой. Образы и мотивы лирики.		
			Сведения из биографии О.Э. Мандельштама. Противостояние поэта «веку-волкодаву»		
			Сведения из биографии А. Платонова. Рассказ «В прекрасном и яростном мире». Повесть «Котлован»		
			Сведения из биографии И.Э. Бабеля. Проблематика и особенности поэтики прозы Бабеля.		
			Краткий обзор жизни и творчества М.А. Булгакова.		
			«Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа.		
			Система образов		
			Сведения из биографии М.И. Цветаевой. Образы и мотивы лирики.		

			Ершалаимские главы		
			Москва 30-х годов		
			Воланд и его окружение		
			Фантастическое и реалистическое в романе		
			Любовь и судьба Мастера.		
			Сведения из биографии А.Н. Толстого.		
			Исторический роман «Петр I»		
			Жизненный и творческий путь М.А. Шолохова.		
	Текущая аттестация	Раздел 8. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет	«Донские рассказы», роман «Тихий Дон»	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение практических работ; контрольная работа.
			Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков		
			Реалистическое и романтическое изображение войны в прозе. Произведения первых послевоенных лет.		
			Жизненный и творческий путь А.А. Ахматовой.		
			Лирика. Поэма «Реквием».		
			Сведения из биографии Б.Л. Пастернака. Лирика.		
	Текущая аттестация	Раздел 9. Особенности развития литературы 1950-х-1980-х годов.	Общественно-культурная обстановка в стране во 2 половине 20 века	На занятии.	Устный ответ; тестирование; оценка за выполнение практических работ; контрольная
			П. Нилин «Жестокость»		
			В. Шаламов «Сентенция», «Надгробное слово», «Крест»		
			В. Шукшин «Срезал», «Чудик»		

			В. Быков «Сотников»		работа.
			Творчество Р. Шекли, Р. Бредбери, С. Лема		
			Н.М. Рубцов. Стихотворения.		
			Б. Окуджава. Е. Евтушенко. Стихотворения.		
			Н. Заболоцкий. Стихотворения.		
			В.В. Высоцкий. Стихотворения.		
			И. Бродский. Стихотворения.		
			Р. Гамзатов. Стихотворения.		
			А.В. Вампилов «Утиная охота»		
			Сведения из биографии А.Т. Твардовского.		
			Обзор жизни и творчества А.И. Солженицына.		
			Повесть «Один день Ивана Денисовича»		
	Текущая аттестация	Раздел 10. Русское литературное зарубежье 1920-1990-х годов	Три волны эмиграции русских писателей.	На занятии.	Устный ответ.
	Текущая аттестация	Раздел 11. Особенности развития литературы конца 1980-2000 годов	Т. Толстая. Рассказы. Т. Кибиров. Лирика	На занятии.	Устный ответ.

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующей форме: тестирования, практической работы, контрольной работы.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет

Форма проведения: *тестирование*

Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: компьютер; персональный компьютер для обучающегося, программное обеспечение.

– Информационные источники:

Основные источники:

1. Лебедев Ю.В. Русский язык и литература. Литература. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 2 ч. Ч.1/ Ю.В. Лебедев. – 2-е изд.- М.: Просвещение 2015. – 367 с.
2. Лебедев Ю.В. Русский язык и литература. Литература. 11 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 2 ч. Ч.2[О.Н. Михайлов, И.О. Шайтанов, В.А. Чалмаев и др.; сост. Е.П. Пронина]; под ред. В.П.Журавлева. – 4-е изд.-М.: Просвещение 2017. – 431 с.
3. Литература (русская литература XX века). 11 кл. В 2 ч. Ч.1: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Агеносов и др.; под ред. В.В. Агеносова. – 18-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 491, [5] с.: ил.
4. Литература (русская литература XX века). 11 кл. В 2 ч. Ч.2: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Агеносов и др.; под ред. В.В. Агеносова. – 18-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 510, [2] с.: ил.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Лебедев Ю.В. Литература. 10 класс. Учеб. Для общеобразоват. учреждений. Базовый и профил. уровни. В 2 ч. Ч.1 / Ю.В. Лебедев. – 12-е изд.- М.: Просвещение 2010. – 365 с.: ил.
2. Лебедев Ю.В. Литература. 10 класс. Учеб. Для общеобразоват. учреждений. Базовый и профил. уровни. В 2 ч. Ч.2 / Ю.В. Лебедев. – 12-е изд.- М.: Просвещение 2010. – 383 с.: ил.
3. Гиленсон Б.А., Русская классика в мировом литературном процессе: XX – начала XX веков: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА, 2017.
4. Сигов В.К., Русская и зарубежная литература: Учебник / - М.: НИЦ ИНФРА – М, 2015.

- **Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:**
- подготовка по вопросам, выносимым на зачет
- отчеты по практическим работам

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

Русская литература XIX века.

Жизненный и творческий путь А.С. Пушкина.

Основные темы и мотивы лирики.

Поэма «Медный всадник».

Сведения из биографии М.Ю. Лермонтова. Характеристика творчества.

Основные мотивы лирики.

Сведения из биографии Н.В. Гоголя.

«Петербургские повести»: «Портрет»

Общая характеристика литературы 2-ой половины XIX века.

Жизненный и творческий путь А.Н. Островского.

Драма «Гроза». Творческая история. Жанр.

Образ Катерины. Конфликт в пьесе.

Катерина в оценке Н.А. Добролюбова и Д.И. Писарева. Авторская позиция.

Жизненный и творческий путь И.А. Гончарова.

«Обломов». Творческая история. Сюжет. Жанр.

Обломов и Штольц.

Оценка романа «Обломов» в критике.

Жизненный и творческий путь И.С. Тургенева.

Роман «Отцы и дети», смысл названия, проблематика. Композиция.

Базаров в системе образов романа.

Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей».

Сведения из биографии Н.С. Лескова.

Повесть «Очарованный странник».

Жизненный и творческий путь М.Е. Салтыкова-Щедрина.

Жанровое своеобразие, тематика и проблематика сказок.

Сведения из жизни Ф.М. Достоевского.

«Преступление и наказание». Жанр, сюжет, проблематика.

Социальные и философские основы бунта Раскольникова.

Смысл теории Раскольникова.

Эволюция идеи «двойничества».

Страдание и очищение в романе. Образ «вечной Сонечки». Споры вокруг романа и его главного героя.

Жизненный и творческий путь Л.Н. Толстого. Духовные искания.

Роман-эпопея «Война и мир». Жанр, композиция.

Художественные принципы.

Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение войны и мира.

Духовные искания А. Болконского.

Духовные искания П. Безухова.

Духовные искания Н. Ростовой.

Светское общество в изображении Толстого.

Авторский идеал семьи.

Правдивое изображение войны и русских солдат.

Бородинская битва.

Платон Каратаев. «Мысль народная» в романе.

Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон.

Сведения из биографии А.П. Чехова.

Юмористические рассказы Чехова.

Особенности изображения «маленького человека» в прозе Чехова.

Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей.

Разрушение «дворянских гнезд» в пьесе. Смысл названия.

Жизненный и творческий путь Ф.И. Тютчева.

Философия, общественно-политическая и любовная лирика.

Жизненный и творческий путь А.А. Фета.

Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики.

Жизненный и творческий путь А.К. Толстого.

Жизненный и творческий путь Н.А. Некрасова.

Своеобразие тем, мотивов и образов поэзии.

Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Замысел, жанр, композиция, сюжет.

Проблема счастья. Сатирические образы.

Сведения из биографии И.А. Бунина.

Лирика И.А. Бунина.

Проза И.А. Бунина.

Сведения из биографии А.И. Куприна.

Повесть «Гранатовый браслет» - трагическая история любви «маленького человека»

Серебряный век как русский ренессанс

Символизм

Сведения из биографии В.Я. Брюсова. Основные темы и мотивы поэзии

Сведения из биографии К.Д. Бальмонта. Основные темы и мотивы поэзии

Сведения из биографии Н.С. Гумилева. Героизация действительности, романтическая традиция в лирике.

Футуризм. Манифесты футуристов.

Сведения из биографии И. Северянина. Эмоциональность и ироничность поэзии. Словотворчество.

Сведения из биографии В. Хлебникова. Слово в художественном мире поэта.

Сведения из биографии Н.А. Клюева. Крестьянская тематика.

Сведения из биографии М. Горького.

Ранние рассказы.

Пьеса «На дне»

Сведения из биографии А. Блока.

Стихотворения. Поэма «Двенадцать». Сюжет и герои. Борьба миров.

Литературный процесс 20-х годов

Сведения из биографии В. Маяковского. Ранняя лирика.

Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира. Поэма «Во весь голос».

Сведения из биографии С.А. Есенина.

Лирика. Поэма: «Анна Снегина»

Сведения из биографии М.И. Цветаевой. Образы и мотивы лирики.

Сведения из биографии О.Э. Мандельштама. Противостояние поэта «веку-волкодаву»

Сведения из биографии А. Платонова. Рассказ «В прекрасном и яростном мире». Повесть «Котлован»

Сведения из биографии И.Э. Бабеля. Проблематика и особенности поэтики прозы Бабеля.

Краткий обзор жизни и творчества М.А. Булгакова.

«Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа.

Система образов

Ершалаимские главы

Москва 30-х годов

Воланд и его окружение

Фантастическое и реалистическое в романе

Любовь и судьба Мастера.

Сведения из биографии А.Н. Толстого. Исторический роман «Петр I»

Жизненный и творческий путь М.А. Шолохова.

«Донские рассказы», роман «Тихий Дон»

Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков

Реалистическое и романтическое изображение войны в прозе. Произведения первых послевоенных лет.

Жизненный и творческий путь А.А. Ахматовой.

Лирика. Поэма «Реквием».
Сведения из биографии Б.Л. Пастернака. Лирика.
Общественно-культурная обстановка в стране во 2 половине 20 века
П. Нилин «Жестокость»
В. Шаламов «Сентенция», «Надгробное слово», «Крест»
В. Шукшин «Срезал», «Чудик»
В. Быков «Сотников»
Творчество Р. Шекли, Р. Бредбери, С. Лема
Н.М. Рубцов. Стихотворения.
Б. Окуджава. Е. Евтушенко. Стихотворения.
Н. Заболоцкий. Стихотворения.
В.В. Высоцкий. Стихотворения.
И. Бродский. Стихотворения.
Р. Гамзатов. Стихотворения.
А.В. Вампилов «Утиная охота»
Сведения из биографии А.Т. Твардовского.
Обзор жизни и творчества А.И. Солженицына.
Повесть «Один день Ивана Денисовича»
Три волны эмиграции русских писателей.
Т. Толстая. Рассказы. Т. Кибиров. Лирика

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение)

1. «5» - 24-22 баллов;
2. «4» - 21-19 баллов;
3. «3» - 18-17 баллов;
4. «2» - 16 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь зачтенные практические работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	Ориентироваться в учебниках: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела;	0-2
Метапредметные:	Умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности.	Извлекать информацию по заданному вопросу из статистического, исторического источников, художественной литературы для обработки информации.	0-2
Предметные:	32. Содержание изученных литературных произведений. 33. Основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв. У4. Определять род и жанр произведения.	Проводится в форме тестирования, оценивание осуществляется в соответствии со школой:	0-20
		А 1	0-1
		А 2	0-1
		А 3	0-1
		А 4	0-1
		А 5	0-1
		А 6	0-1
		А 7	0-1
		А 8	0-1
		А 9	0-1
		А 10	0-1
		А 11	0-1
		А 12	0-1
		А 13	0-1
		А 14	0-1
		А 15	0-1
		А 16	0-1
		А 17	0-1
		А 18	0-1
		А 19	0-1

		А 20	0-1
ИТОГО			0-24

- 0: критерий не проявился;
- 1: критерий проявился не в полной мере;
- 2: критерий проявился .

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Структура контрольного задания

Дифференцированный зачет проводится в форме теста и содержит вопросы о жизни и творчестве писателей и поэтов, вопросы на знание текста, на знание литературных течений. К каждому вопросу даётся четыре варианта ответа, всего 20 вопросов. Правильный ответ за задание оценивается в один балл. Максимальное количество баллов на работу - 20.

4.1.1 Текст задания

Вариант I

А 1. Назовите годы жизни А.С. Пушкина

1. 1802-1841
2. 1789-1828
3. 1799-1837
4. 1805-1840

А 2. Назовите основной мотив в творчестве М. Ю. Лермонтова

1. Зависть
2. Свобода
3. Усталость
4. Одиночество

А 3. Героиню пьесы Островского «Гроза», Кабаниху, звали:

1. Анна Петровна
3. Катерина Львовна
2. Марфа Игнатьевна
4. Анастасия Семеновна

А 4. Что завершает последнюю, двадцать восьмую, главу романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»?

1. Упоминание о дальнейшей судьбе Павла Кирсанова
2. Описание посещений стариками Базаровыми могилы сына
3. Рассказ о событиях в доме Николая Кирсанова
4. Сведения о «нигилистах» Ситникове и Кукшиной

А 5. Кого из русских писателей называли «Колумбом Замоскворечья»

1. И.С. Тургенев
2. Л.Н. Толстого
3. А.Н. Островского
4. Ф.М. Достоевского

А 6. Кто из героев романа Ф.М. Достоевского задавался вопросом «Тварь ли я дрожащая или право имею»?

1. Соня Мармеладова
2. Родион Раскольников
3. Петр Лужин
4. Лебезятников

А 7. Укажите, кто из русских писателей принимал участие в обороне Севастополя

1. Ф. М. Достоевский
2. Ф. И. Тютчев
3. Л. Н. Толстой
4. И. А. Гончаров

А 8. Действие романа «Война и мир» начинается:

1. В январе 1812 года
2. В мае 1807 года
3. В июле 1805 года
4. В апреле 1801 года

А 9. Укажите лишний персонаж:

1. Наташа Ростова
2. Элен Курагина
3. Анна Павловна Шерер
4. Маша Миронова

А 10. Темой пьесы «Вишнёвый сад» является:

1. Судьба России, её будущее
3. Судьба Раневской
2. Судьба Гаева
4. Вторжение в жизнь помещичьего дворянства капиталиста Лопухина

А 11. Кто из героев И.А.Бунина «ехал в старый свет на целых два года с женой и дочерью, единственно ради развлечения»?

1. Арсений
3. Малютин
2. Господин из Сан-Франциско
4. Корнет Елагин

А 12. Кто из героев произведений А. Куприна в своём монологе несколько раз повторяет евангельское «Да святится имя Твое»? Кому адресованы эти слова?

1. Соломон – Суламифи
3. Желтков – Богу
2. Желтков – Вере Шеиной
4. Ромашов – Шурочке

А 13. Кто из поэтов не принадлежит к Серебряному веку русской поэзии:

1. Н.Гумилев
2. В.Маяковский
3. Ф.Тютчев
4. А.Блок

А 14. Пьеса «На дне» написана

1. А.Н.Островским
3. А.С.Грибоедовым
2. А.П.Чеховым
4. А.М.Горьким

А 15. С каким крупным литературным течением русского модернизма начала XX века связывают имя А.Блока?

1. Реализм
2. Классицизм
3. Символизм
4. Акмеизм

А 16. Какой из рассказов принадлежит перу М.А.Шолохова:

1. «Анна на шее»
3. «Макар Чудра»
2. «Судьба человека»
4. «Тёмные аллеи»

А 17. Назовите настоящую фамилию А.А. Ахматовой:

1. Менделеева
2. Ларина

3. Горенко

4. Снегина

А 18. Автор романа «Мастер и Маргарита»

1. М.А.Шолохов

2. А.М. Горький

3. И.А.Бунин

4. М.А.Булгаков

А 19. Укажите верное определение:

Антитеза – это

1. Речь действующего лица, обращённая к себе или к другим

2. Противопоставление понятий, положений, образов

3. Намеренное преувеличение

4. Высшее напряжение действий в художественном произведении

А 20. Вымышленное имя писателя (поэта) – это

1. Кульминация

2. Экспозиция

3. Псевдоним

4. Гипербола

Вариант II

А 1. В стихотворениях «На холмах Грузии лежит ночная мгла...», «Мадонна», «Пушину», «19 октября 1825 года», «Я помню чудное мгновенье» А. С.

Пушкин раскрыл тему:

1. Любви и дружбы

2. Поэта и поэзии

3. Смысла жизни

4. Природы

А 2. Какому поэту принадлежат слова «Ведь если звезды зажигают - значит - это кому-нибудь нужно?»?

1. А. А. Блоку

2. С. А. Есенину

3. В. В. Маяковскому

4. Б. Л. Пастернаку

А 3. В каком из перечисленных произведений действие протекает на фоне панорамы Волги?

1. «Вишневый сад»

2. «Мертвые души»

3. «Гроза»

4. «Крыжовник»

А 4. В каком произведении русской литературы появляется герой-нигилист?

1. А.Н.Островский «Гроза»

2. И.С.Тургенев «Отцы и дети»

3. Ф.М.Достоевский «Преступление и наказание»

4. И.А.Гончаров «Обломов»

А 5. М. Е. Салтыков-Щедрин использовал в своём творчестве жанр сказки, потому что

1. Стремился приблизить литературу к народу

2. Очерк, фельетон, рассказ исчерпали свои возможности

3. Герои народных сказок привлекали своей удачливостью и неуязвимостью

4. Сказка – аллегорический жанр, позволяющий в сжатой, лаконичной форме поставить и решить самые сложные, а порой и запретные проблемы

А 6. Укажите автора и название произведения, в котором дан психологический отчет одного преступления?

1. А.Н.Островский «Гроза»
2. Ф.М.Достоевский «Преступление и наказание»
3. Л.Н.Толстой «Живой труп»
4. Н.С.Лесков «Очарованный странник»

А 7. Определите жанр произведения Л. Н. Толстого «Война и мир»:

1. Роман-эпопея
2. Повесть
3. Роман
4. Историческая хроника

А 8. Почему князь Андрей идёт на войну 1805 года?

1. Стремление к славе
2. Стремление защищать Родину
3. Представления об офицерском долге
4. Желание продвинуться по служебной лестнице

А 9. Укажите лишний персонаж:

1. Андрей Болконский
2. Евгений Базаров
3. Пьер Безухов
4. Петя Ростов

А 10. Пьеса «Вишнёвый сад» насыщена символами: вишнёвый сад, город, угадывающийся вдали, прохожий... Дополните этот ряд:

1. Брошка в виде пчёлки
2. Звук лопнувшей струны
3. Бильярд
4. Звук топора

А 11. Что не принадлежит перу И.А.Бунина:

1. «Господин из Сан-Франциско»
2. «Тёмные аллеи»
3. «Антоновские яблоки»
4. «Евгений Онегин»

А 12. Желтков, герой рассказа А.И.Куприна «Гранатовый браслет», в финале произведения

1. Покончил жизнь самоубийством
2. Уехал из города
3. Женился на Вере Николаевне Шеиной
4. Попал в сумасшедший дом.

А 13. Кто из поэтов не принадлежит к Серебряному веку русской поэзии:

1. Н.Гумилев
2. В.Маяковский
3. Ф.Тютчев
4. А.Блок

А 14. Кто из героев произведений М.Горького «разорвал себе грудь и вырвал из неё своё сердце», «горящее факелом великой любви к людям»?

1. Ларра
2. Дед Архип
3. Данко
4. Челкаш

А 15. К какому литературному направлению принадлежит творчество В.Маяковского:

- 1.Имажинизм
2. Футуризм
3. Символизм
- 4.Акмеизм

А 16. Укажите, автором какого произведения не является М.А. Шолохов:

1. « Тихий Дон»
2. «Судьба человека»
3. « Архипелаг ГУЛАГ»
4. « Они сражались за Родину»

А 17. Укажите романс, написанный на стихи М.И.Цветаевой:

1. « Примитивный романс»
2. « Мне нравится, что вы больны не мной...»
3. « Оплавляются свечи...»
4. « Заметался пожар голубой»

А 18. Жанр «Тихого Дона» ?

1. Повесть
2. Роман-эпопея
3. Исторический роман
4. Роман

А 19. Гипербола – это

1. Художественный приём, основанный на преувеличении тех или иных свойств изображаемого предмета или явления
2. Противопоставление понятий, положений, образов
3. Намеренное преувеличение
4. Высшее напряжение действий в художественном произведении

А 20. История жизни человека – это

- 1.Монолог
- 2.Псевдоним
3. Пейзаж
4. Биография

Ответы

І вариант	ІІ вариант
1 А- 3	1 А-1
2 А- 4	2 А- 2
3 А- 2	3 А- 3
4 А- 2	4 А- 2
5 А- 3	5 А- 4
6 А- 2	6 А- 2
7 А- 3	7 А- 1
8 А- 3	8 А- 1
9 А- 4	9 А- 2
10 А- 1	10 А- 4
11 А- 2	11 А- 4
12 А- 2	12 А- 1
13 А- 3	13 А- 3
14 А- 4	14 А- 3

15 A- 3	15 A- 2
16 A- 2	16 A- 3
17 A- 3	17 A- 2
18 A- 4	18 A- 4
19 A- 2	19 A- 3
20 A- 3	20 A- 4



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

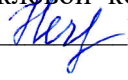
**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.03 Иностранный (английский) язык

по программе подготовки специалистов среднего звена

23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель ЦК  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы, и
в соответствии с требованиями ФГОС СПО
по специальности 23.02.06. *Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог*

Разработчик: Ковалёва Алёна, преподаватель ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»
Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД.03 Иностранный (английский) язык пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	6
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	9

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины *ОУД.03 Иностранный (английский) язык* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
личностных: –сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры; –сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры; –развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения; –осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; - умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению; –готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;	У 1. Устно и письменно общаться на английском языке на профессиональные и повседневные темы. У 2. Переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности У 3. Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас У 4. Понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию. Понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения У 5. Читать аутентичные тексты разных стилей	31. значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения 32. языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем 33. новые значения изученных глагольных форм (видовременных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию 34. лингвострановедческая, страноведческая и социокультурная

метапредметных: – умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения; – владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации; – умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты; – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства	(публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи У 6. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства. У 7. Владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации.	информация, расширенная за счет новой тематики и проблематики речевого общения 35. тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям и специальностям СПО
• предметных: – сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; – владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; - умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран; – достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; – сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31. значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения	Знает лексический минимум, необходимый для чтения и перевода со словарем иностранных текстов профессиональной направленности	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа: оформление сообщения
32. языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем	Правильно использует грамматику при ответе на вопросы к тексту Правильно произносит слова	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка реферата
33. новые значения изученных глагольных форм (видовременных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию	Правильно использует грамматику при ответе на вопросы к тексту Правильно произносит слова	практические занятия, разработка презентации
34. лингвострановедческая, страноведческая и социокультурная информация, расширенная за счет новой тематики и проблематики речевого общения	оценивает важность/новизну информации, определяет свое отношение к ней	практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
35. тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям и специальностям СПО	понимает относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа: работа со справочной литературой
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У 1. Устно и письменно общаться на английском языке на профессиональные и повседневные темы	Умеет вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и	Устное сообщение; ролевое представление диалога

	учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства	
У 2. Переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности	- нахождение слова в иностранно-русском словаре, выбирая нужное значение слова; - ориентировка в формальных признаках лексических и грамматических явлений - осуществление языковой и контекстуальной догадки - адекватная передача содержания переводимого текста в соответствии с нормами русского литературного языка.	Собеседование; тест; эссе
У 3. Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	- самостоятельное овладение продуктивными лексико-грамматическими навыками, разговорными формулами и клише, отражающими специфику общения и необходимой для обмена информацией по интересующим их проблемам - развитие умения публично выступать с подготовленным сообщением - составление и запись краткого плана текста, озаглавливание его части, составление вопросов к прочитанному	Практические занятия, Индивидуальный опрос, Практические работы
У 4. Понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию. Понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения	- восприятие на слух речь преподавателя и диктора в звукозаписи, построенную в основном на изученном материале и включающую до 3% незнакомых слов, о значении которых можно догадываться и незнание которых не влияет на понимание прослушанного; - понимание относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом	Индивидуальный опрос,

	иностранном языке в различных ситуациях общения; -выделение ключевых слов и основной идеи звучащей речи; - распознавание смысла монологической и диалогической речи; - понимание основного содержания аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию	
У 5. Читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи	- грамотное чтение новых текстов общекультурного, общенаучного характера и тексты по специальности; - определение содержания текста по знакомым словам, интернациональным словам, географическим названиям и т.п.; - распознавание значения слов по контексту; - выделение главной и второстепенной информации; - перевод (со словарем) бытовые, литературные и специальные тексты технического содержания с иностранного на русский и с русского на иностранный язык	Практические занятия, Индивидуальный опрос, Практические работы
Личностные: –сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры; –сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры; –развитие интереса и способности к	- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; - умение выделять общее и различное в культуре	Лист оценки сформированности компетенций

наблюдению за иным способом мировидения; – осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; - умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению; – готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;	родной страны и англоговорящих стран; – сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.	
Метапредметные: – умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения; – владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации; – умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты; – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;	Излагает тему, имеющую сложную структуру, и грамотно использует вспомогательные средства выступление перед аудиторией сверстников - демонстрация навыков проектной деятельности в ходе выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы. Учитывает разные мнения и стремиться к координации различных позиций при работе в паре. излагает своей точки зрения, используя адекватные языковые средства в ходе выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы.	

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31.-35 У1. –У7	Текущая аттестация (КР№1)	Описание людей Межличностные отношения	Описание внешности человека Характер человека Личностные качества Мир профессий Моя будущая профессия Известные молодежные группировки Жизнь в семье Пути достижения успеха	На занятии, самостоятельное изучение	Тестирование Оценка за выполнение практических работ,
	Текущая аттестация (КР№2)	Человек, здоровье, спорт Город, деревня, инфраструктура Природа и человек Научно-технический прогресс	Профессиональный спорт Экстремальные виды спорта Спорт в России и за рубежом Визит к доктору Профилактика заболеваний Мой дом – моя крепость Мой город Города Урала Жизнь в городе и сельской местности Климат нашего региона Прогноз погоды Природные катастрофы Экология вчера и сегодня Меры по защите окружающей среды Полезные открытия Научная карьера	На занятии, самостоятельное изучение	Тестирование Оценка за выполнение практических работ,

	Текущая аттестация (КР№3)	Повседневная жизнь. Условия жизни Досуг Навыки общественной жизни Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Альтернативный образ жизни Магазины, покупки Национальная кухня Наша жизнь сейчас и в будущем Мое увлечение Известные музеи России Мой любимый писатель Средства массовой информации Газеты, журналы Радио и телевидение Правила ОУ Семейные ценности Мой рабочий день Профессиональные умения и навыки Праздники России Обычаи и праздники Великобритании Обычаи и праздники разных стран	На занятии, самостоятельное изучение	Тестирование Оценка за выполнение практических работ,

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: - **контрольные работы**

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (ОК, ПК знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (ОК, ПК, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет

Форма проведения, выполнение практического задания

Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут

– Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: компьютер; персональный компьютер для обучающегося, программное обеспечение

Информационные источники:

Основные:

Основные источники:

1. Афанасьева О.В., Дули Дж., Михеева И.В. Английский язык. 10 класс: учебник для общеобразоват. Учреждений. – М., Просвещение, 2019
2. Афанасьева О.В., Дули Дж., Михеева И.В. Английский язык. 11 класс: учебник для общеобразоват. Учреждений. – М., Просвещение, 2019

Дополнительные источники:

1. Безкоровая Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. - М., Просвещение, 2013
2. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. - М., Просвещение, 2013
3. Гончарова Т.А. Английский язык для гостиничного бизнеса. – М., Академия, 2013

Интернет- ресурсы:

www.lingvo-online.ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).

www.britannica.com (энциклопедия «Британника»).

www.ldoceonline.com (Longman Dictionary of Contemporary English).

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации :

– подготовка по вопросам, выносимым на зачет (общее количество -) и тестирование по темам дисциплины

– отчеты по самостоятельной работе

– Журнал учебной группы

– Протокол дифференцированного зачета

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение)

1. «5» - 46-41 баллов;

2. «4» - 40-37 баллов;

3. «3» - 36-32 баллов;

4. «2» - 31 и менее баллов.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- Иметь положительно оцененные текущие работы;
- иметь положительно оцененные контрольные работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общие профессиональные компетенции	и Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные	Осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур	умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;	0-2
		Выбирает необходимый набор заданий в соответствие с уровнем освоения	0-2
Метапредметные	умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;	Адекватно использует речевые средства для решения коммуникативных задач	0-2
Предметные	У 4. Понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию. Понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения У 5. Читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи У 6. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства.	Практическая работа оценивается по шкале: 1) 0-10 баллов 2) 0-10 баллов 3) 0-5 баллов 4) 0-5 баллов	0-40

	31. значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения		
ИТОГО			0-46
0: критерий не проявился; 1: критерий проявился не в полной мере; 2: критерий проявился .			

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перечень заданий для (контрольная точка №1)

1. Переведите текст письменно

OUR WORK AT THE PLANT

I study at the vocational school. I have practice on my profession at a big plant. My work is interesting and important. I am fond of my work. The workers of the plant fulfill and over fulfill the plan. The automation is introduced in many shops. The production is being constantly increased. My friends and I take part in social life of the plant.

I study and work three days a week. I'm learning many subjects. My favourite subjects are Physics and Literature. Besides, we have many special subjects. I study a trade of a turner and I operate a modern universal lathe. My foreman is an old worker. He is a skilled worker. He performs the most difficult operations.

After graduating from the vocational school I'm going to become a worker and study at the institute.

2. Найдите ответы на вопросы в тексте.

- Where do you study?
- Where do you work?
- Is your work interesting and important?
- Do you take part in social life of the plant?
- What subjects do you learn at the vocational school?
- What trade do you study?
- is your foreman a skilled worker?
- What are your future plans?

(контрольная точка №2)

Найдите в правой колонке русские эквиваленты английских слов и словосочетаний:

1.ferrous metals	a. проводимость
2.cast iron	b. углеродистая сталь
3.carbon content	c. износостойкость
4.alloy steel	d прочность.
5.carbon steel	e. обрабатываемость (на станке)
6.strength	f. жесткость.
7.hardness	g. железо
8.ductility	h. сплав
9.machinability	i. черные металлы

10.resistance to wear	ж.чугун
11.conductivity	к. содержание углерода
12.iron	л. ковкость
13.silicon	м. легированная сталь
14.alloy	н. кремний
rust-resistant	о. нержавеющий

контрольная точка №3

Прочтите текст и выполните следующие за ним упражнения:

METALS

1. Mankind has used metals for centuries in gradually increasing quantities but only now they are employed in really great quantities.
2. Today we know more than seventy metals, the majority of which are used in industry.
3. Of all the metals iron is the most important one. Absolutely pure iron is never prepared except for laboratory purposes. The irons and steels in use today are really alloys of iron, carbon and other substances. They can be made elastic, tough, hard, or comparatively soft.
4. Mechanical properties of metals are the result of their atomic structure. They include hardness, ductility and malleability which are of special importance in engineering.
5. Ductility is the capacity of a metal to be permanently deformed in tension without breaking.

Malleability is the capacity of a metal to be permanently deformed by compression without rupture.

6. These properties are similar to each other but not the same. Most metals increase these properties at higher temperatures.
7. The strength of a metal is the property of resistance to external loads and stresses.
8. These mechanical properties are of great importance in industrial purposes because all parts and units made of iron and steel must meet up-to-date demands.

4.Переведите на русский язык в письменной форме абзацы 3,4,5 и 7.

5.Найдите соответствующие ответы на вопросы и напишите их в той последовательности, в которой заданы вопросы:

Вопросы

1. What is the most important metal?
2. What mechanical properties of metals do you know?
3. What is strength?
4. What is ductility?
5. What is malleability?

Ответы

- a. The capacity of a metal to be permanently deformed in tension without breaking.
- b. Iron.
- c. The capacity of a metal to be deformed by compression without rupture.
- d. The property of a metal to resist to external loads.
- e. Hardness, ductility and malleability.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вариант 1

1. Translate the words in English.

аналоговое	пользователь	тип	цикл
поиск	операция	вычисление	цифровой
поколение		процесс	

Score: 10 points

2. Read the description of the water cycle and translate it.

Water constantly takes part in the process which is called the water cycle. Water falls to earth as rain, snow or hail. Snow and hail melt and then flow into rivers. Most water is collected and stored in lakes, seas and oceans.

After rain, some water is taken in by plants and soil. Then the sun shines and the water evaporates from the seas and oceans. At the same time the sun evaporates it from the soil and from plants too. At this stage it rises into the air, cools and turns into clouds.

Afterwards, the clouds are blown by the wind and reach the point where they turn into very small crystals. Some clouds go down where the temperature gets warmer. In fact, small droplets of water fall on earth again to continue the cycle.

Score: 10 points

3. Complete the statements. There is an odd word for each statement.

1. Water can come in the form of ...

rain	hail	stream	snow

2. Water can ...

blow	flow	evaporate	melt

3. Water is stored in ...

seas	hail	lakes	oceans

4. Water can be taken from ... and rivers.

clouds	streams	lakes	

5. Water can ... ice at low temperatures.

change into	melt	turn into	become

Score: 5 points

4. Read the text and fill in the gaps in the bar chart.

How much water does each of us use?

As a rule, 80 litres of water a day is enough to satisfy the needs of one person, but people from different countries and regions use more or less than that. A Russian uses about 200 litres, an American twice that, and a British person 250 litres less than an American and a person from Haiti uses only 1/40 of the daily norm.

Score: 5 points

Вариант 2

1. Translate the words in English.

разделить
частота
поколение

база данных
поиск

пользователь
соединение

переместить
отправить
оборудование

Score:10 points

2. Read the text and translate it.

Methods of steel heat treatment

Quenching is a heat treatment when metal at a high temperature is rapidly cooled by immersion in water or oil. Quenching makes steel harder and more brittle, with small grains structure.

Tempering is a heat treatment applied to steel and certain alloys. Hardened steel after quenching from a high temperature is too hard and brittle for many applications and is also brittle. Tempering, that is re-heating to an intermediate temperature and cooling slowly, reduces this hardness and brittleness. Tempering temperatures depend on the composition of the steel but are frequently between 100 and 650°C. higher temperatures usually give a softer, tougher product. The colour of the oxide film produced on the surface of the heated metal often serves as the indicator of its temperature.

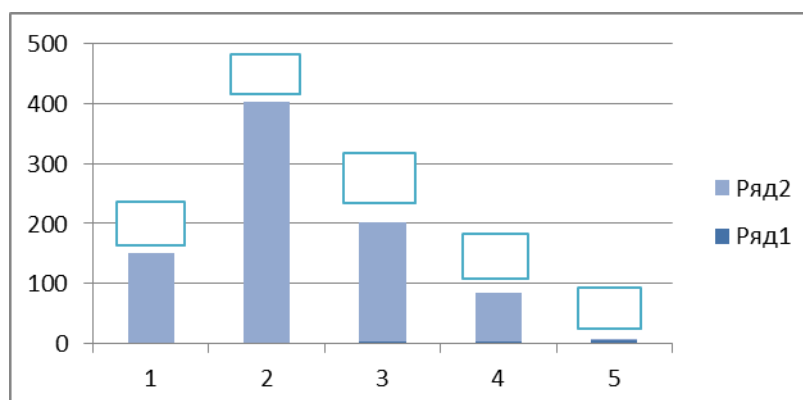
Annealing is a heat treatment in which a material at high temperature is cooled slowly. After cooling the metal again becomes malleable and ductile (capable of being bent many times without cracking).

All these methods of steel heat treatment are used to obtain steels with certain mechanical properties for certain needs.

Score:10 points

3. Answer the questions.

- 1) What can be done to obtain harder steel?
- 2) What makes steel more soft and tough?
- 3) What makes steel more malleable and ductile?
- 4) What can serve as the indicator of metal temperature while heating it?
- 5) What temperature range is used for tempering?
- 6) What are the methods of steel heat treatment used for?



Score:5 points

4. Translate into English the following words and word combinations:

Температура нормализации, мелкозернистая структура, быстрое охлаждение, закаленная сталь, состав стали, оксидная плёнка, индикатор температуры, медленное охлаждение.

Score: 5 points



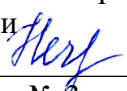
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД.04 Математика

по программе подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии

 Нечаева Е.Г.

Протокол № 3

от « 15 » февраля 2021г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы,
и в соответствии с требованиями ФГОС
СПО по специальности 23.02.06.
*Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог*

Разработчик: *Зуева Ольга Сергеевна, преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»*

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД.04 Математика пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	6
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	9

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины *ОУД.04 Математика* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
Личностные: 1. сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; 2. понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; 3. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; 4. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно - научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для	1. Умение выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения. 2. Умение находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах. 3. Умение выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций. 4. Умение вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции. 5. Умение определять основные свойства числовых функций,	1. Знание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе 2. Знание значения практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии 3. Знание универсального характера законов логики математических рассуждений, их

получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; 5. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; 6. готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; 7. готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 8. отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	иллюстрировать их на графиках. 6. Умение строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций 7. Умение использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин. 8. Умение находить производные элементарных функций 9. Умение использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков 10. Умение применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения 11. Умение вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла	применимости во всех областях человеческой деятельности 4. Знание вероятностного характера различных процессов окружающего мира.
Метапредметные: 1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2. владение навыками познавательной, учебно-	12. Умение решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы 13. Умение использовать графический метод решения уравнений и неравенств 14. Умение изображать на координатной плоскости решения уравнений,	

исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 3. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 4. владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 5. целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;	неравенств и систем с двумя неизвестными 15. Умение составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных задачах) 16. Умение решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул 17. Умение вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов 18. Умение распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями 19. Умение описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении	
Предметные: 1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; 2. сформированность представлений о математических понятиях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; 3. владение методами	20. Умение анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве 21. Умение изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач 22. Умение строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды 23. Умение решать планиметрические и простейшие	

доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; 5. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; 6. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; 7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях	стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов) 24. Умение использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы 25. Умение проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	

элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; 8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: 3-1. Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.	- Знает материал в общих чертах; математические методы решения практических задач; может применять математические методы для решения практических задач.	Проверка конспекта лекций. Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Экспертная оценка результатов тестирования.
3-2. Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии.	- Знает основные методы решения; основные математические методы решения типовых прикладных задач; приемы решения прикладных задач в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных и контрольных работ.
3-3. Характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности.	- Знает определения и формулы; знает основные методы решения типовых задач; знает область применения.	
3-4. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	- Знает определения и формулы; знает основные методы решения типовых задач; знает область применения.	
У-1. Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	- Выполняет арифметические действия над действительными числами; - Умеет находить приближённые значения величин; - Умеет находить абсолютную и относительную погрешности вычислений; - Умеет сравнивать числовые выражения.	Входная диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

У-2. Находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах;	- Умеет находить значения квадратного корня из действительного числа; - Умеет находить корень n-ой степени из действительного числа; - Умеет вычислять значения степени с любым показателем; - Умеет находить логарифм положительного числа по положительному и отличному от 1 основанию a; по основанию 10; - Умеет вычислять значения тригонометрических выражений.	освоения образовательной программы. Экспертная оценка результатов тестирования. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных и контрольных работ. Итоговая аттестация в форме экзаменационной письменной работы.
У-3. Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	- Выполняет преобразования выражений, содержащих степень; - Выполняет преобразования логарифмических выражений; - Выполняет преобразования тригонометрических выражений.	
У-4. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	- Вычисляет значения функций по заданному значению аргумента.	
У-5. Определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графике;	- Определяет основные свойства числовых функций;	
У-6 Строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций	- Иллюстрирует основные свойства функции по графику.	
У-7 - 8. Использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин, находить производные элементарных функций	- Описывает и анализирует зависимости величин, входящих в понятие функции; - Умеет находить производные элементарных функций;	

У-9-10. Использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков. Применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	- Использует свойства функций при построении графиков с помощью производной. - Вычисляет приближённые значения с помощью производной; - Решает и прикладного характера; Решает задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения.	
У-11. Вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определённого интеграла	- Вычисляет определённые интегралы; - Вычисляет площади и объёмы простейших фигур с использованием определённого интеграла.	
У-12. Решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	- Решает рациональные уравнения и неравенства; - Решает показательные уравнения и неравенства; - Решает логарифмические уравнения и неравенства; - Решает тригонометрические уравнения и неравенства; - Решает системы показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств.	
У-13. Использовать графический метод решения уравнений и неравенств	- Решает уравнения и неравенства графическим методом.	
У-14. Изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	- Изображает на координатной плоскости решение уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными.	
У-15. Составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	- Составляет и решает уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в задачах.	
У-16. Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	- Решает задачи комбинаторики с использованием числа сочетаний и размещений из n элементов.	
У-17. Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов	- Вычисляет вероятности событий на основе правила умножения.	

У-18. Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями	- Изображает на плоскости пространственные формы.	
У-19. Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении	- Изображает взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	
У-20. Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве	- Изображает и анализирует взаимное расположение объектов в пространстве.	
У-21. Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	- Выполняет построение многогранников и круглых тел; - Выполняет чертежи по условиям задачи.	
У-22. Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	- Выполняет построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды.	
У-23. Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)	- Решает задачи на нахождение геометрических величин.	
У-24. Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	- Решает задачи по стереометрии, опираясь на знания по планиметрии.	
У-25. Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	- Решает задачи на доказательство.	

Личностные: 1) сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; 2) понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; 4) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно - научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; 5) готовность и способность к образованию, в том числе	Применяет в лексике математические понятия, знаком с историей развития математики, эволюцией математических идей Самостоятельно делает выводы, перерабатывает информацию, преобразовывает её, представляет информацию на основе схем, моделей, таблиц, гистограмм, сообщений Ориентируется в учебниках: определяет умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определяет круг своей компетентности в изучаемом вопросе, осуществляет выбор заданий, основываясь на своём целеполагание. Самостоятельно предполагает, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала. - Активно занимается на уроках;	Лист сформированности компетенций оценки

самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; 6) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; 7) готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 8) отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	- Ведет самостоятельную работу; - Может организовать себя на самостоятельное решение задачи. Планирует собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на учебники и рабочие тетради Учитывает разные мнения и стремится к координации различных позиций при работе в паре. Договаривается и приходит к общему решению. Оформляет свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций	
Метапредметные: 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	Самостоятельно формулирует задание: определяет его цель, планирует свои действия для реализации задач, прогнозирует результаты, осмысленно выбирает способы и приёмы действий, корректирует работу по ходу выполнения.	Лист сформированности компетенций оценки

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 4) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 5) целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений	Систематизирует извлеченную информацию в рамках сложной структуры проектировочная: целеполагание и планирование деятельности, ставит задачи, адекватные заданной цели; самостоятельно планирует характеристики продукта своей деятельности на основе заданных критериев его оценки - Использует конспекты, учебники, справочники; - грамотно составляет конспекты, записи структурированы по разделам и темам. Оформляет свои мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации Самостоятельно планирует и осуществляет текущий контроль своей деятельности	

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31. Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	Текущая аттестация Проверочная работа №1	«Повторение школьного курса алгебры»	Натуральные, целые и рациональные числа, действия над ними. Степень с натуральным, целым и рациональным показателем.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Свойства степени. Формулы сокращенного умножения. Применение формул для преобразования выражений.		
			Свойства пропорции. Правила нахождения процентного соотношения.		
			Решение линейных, квадратных и биквадратных уравнений.		
			Решение линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.		
			Функции: область определения, способы задания, виды функций, график		
32. Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической	Текущая аттестация Контрольная работа №1	«Показательная функция»	Степень с действительным показателем. Степень с натуральным, целым показателем. Степень с рациональным показателем. Корни натуральной степени из числа. Свойства корня натуральной степени. Степень с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Показательная функция, её свойства и график		

науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии 33. Характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности 34. Вероятностный характер различных процессов окружающего мира			Показательные уравнения. Основные приемы их решения. Использование свойств функции при решении уравнений. Системы показательных уравнений		
			Показательные неравенства		
			Определение логарифма. Область определения логарифма		
			Свойства логарифма Основное логарифмическое тождество. Преобразования логарифмических выражений. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию Логарифмическая функция, её свойства, график.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: У-1. Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и	Текущая аттестация Контрольная работа №2	«Логарифмическая функция»	Логарифмические уравнения. Основные приемы их решения.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Логарифмические неравенства. Использование свойств функции при решении логарифмических уравнений и неравенств. Изображение на координатной прямой множества решений неравенств		
			Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы (накрест лежащие углы). Свойства и признаки параллельных прямых.		
			Виды, элементы треугольников и их свойства. Теорема Пифагора. Периметр и площадь треугольника.		
У-1. Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и	Текущая аттестация Проверочная работа № 2	«Повторение школьного курса геометрии»	Четырехугольники (виды, элементы, свойства, периметр, площадь).	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Круг, окружность (элементы, свойства).		

письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; У-2. Находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах; У-3. Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со	Текущая аттестация Зачет	«Прямые и плоскости в пространстве»	Длина окружности. Площадь круга. Вписанная и описанная окружности.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии		
			Параллельность прямых, прямой и плоскости Взаимное расположение прямых в пространстве Параллельность плоскостей		
			Перпендикулярность прямой и плоскости Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью		
			Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей Тетраэдр, параллелепипед		
	Текущая аттестация Контрольная работа №3	«Тригонометрические формулы»	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Радиянная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		
			Тригонометрические функции числового аргумента Зависимость между функциями одного и того же аргумента Основные формулы тригонометрии		
			Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические функции углов α и $-\alpha$. Формулы двойного и половинного угла. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы приведения. Преобразования простейших тригонометрических		

свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; У-4. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; У-5. Определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графике; У-6 Строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций У-7-8. Использовать понятие функции для описания и анализа			выражений.		
			Функции. Область определения и множество значений; график функции, Свойства функции: монотонность, четность, нечетность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Чтение свойств функции по графику и построение графиков функций по их свойствам		
			Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.		
			Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.		
			Преобразования графиков. Параллельный перенос, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
			Аркасинус, арккосинус, арктангенс числа.		
	Текущая аттестация Контрольная работа №4	«Тригонометрические уравнения»	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Текущая аттестация	«Многогранники»	Вершины, ребра, грани многогранника.	На занятии	Оценка за выполнение

зависимостей величин, находить производные элементарных функций У-9-10. Использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков. Применять производную для проведения приближённых вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; У-11. Вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определенного интеграла У-12. Решать	Контрольная работа №5		Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		контрольной работы
	Текущая аттестация Контрольная работа №6	«Производная и ее применение»	Числовые последовательности. Суммирование числовых последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия Понятие о производной функции. Производная степенной функции. Производные суммы, разности, произведения, частного Производные основных элементарных функций Геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции Применение производной к исследованию функций и построению графиков	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
	Текущая аттестация Контрольная работа №7	«Координаты и векторы»	Сложение векторов. Умножение вектора на число Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Разложение вектора по направлениям Координаты вектора. Формула расстояния между двумя	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы

рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы			точками		
			Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Уравнение сферы Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		
У-13. Использовать графический метод решения уравнений и неравенств У-14. Изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными У-15. Составлять и решать уравнения и неравенства,	Текущая аттестация Контрольная работа №8	«Первообразная. Интеграл»	Первообразная. Правила её нахождения Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Примеры применения интеграла в физике и геометрии		
	Текущая аттестация Контрольная работа №9	«Тела и поверхности вращения»	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Шар, сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере Понятие объема и его свойства. Таблица объемов		
	Текущая аттестация Контрольная работа №10	«Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической	Основные понятия комбинаторики.	На занятии	Оценка за выполнение контрольной работы
			Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
			Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона.		

связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах У-16. Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул У-17. Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов У-18. Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями У-19. Описывать		статистики»	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики) генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов		

взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении У-20. Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве У-21. Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач У-22. Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды У-23. Решать планиметрические и простейшие стереометрические					

задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов) У-24. Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы У-25. Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач					

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме контрольных работ (Приложение 1).

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: экзамен

Форма проведения: письменное испытание

Условия выполнения:

Время выполнения задания: 4 часа (240 минут).

- Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Технические средства обучения: компьютер.
- Информационные источники:

Основные источники:

1. Алимов Ш.И., Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл. учебник. – М: Просвещение, 2019;
2. Атанасян Л.С., Геометрия 10 – 11 кл. учебник. – М: Просвещение, 2019;

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А., Математика: Учебник /- 3 – е изд. – М: Форум: НИЦ ИНФРА – М, 2017;
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: Учебн. Пособие 3 – е изд./- М: Форум: ИНФРА – М, Издательский Дом, 2018;
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;
5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих

профессии и специальности СПО. – М., 2017;

6. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

7. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017;

Интернет - ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы);
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов);
3. <http://mathem.hl.ru> – справочник по математике;
4. <http://www.exponenta.ru> – образовательный математический сайт;
5. <http://methmath.chat.ru> – методика преподавания математики;
6. <http://www.neive.by.ru> – геометрический портал;
7. <http://www.festival.1september.ru> – фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

- Варианты экзаменационной работы;
- Инструкция для обучающихся по выполнению экзаменационной работы;
- отчеты по контрольным работам;
- Журнал учебной группы;
- Протокол экзамена.

Контрольные задачи, выносимые на промежуточную аттестацию, разработаны по основным темам курса математики:

1. Школьный курс алгебры;
2. Показательная функция;
3. Логарифмическая функция;
4. Тригонометрия;
5. Начала математического анализа;
6. Элементы теории вероятностей. Элементы комбинаторики. Элементы математической статистики.
7. Школьный курс геометрии;
8. Многогранники;
9. Тела вращения;
10. Векторы в пространстве.

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение 3)

1. «5» - 42 - 47 баллов;
2. «4» - 38 - 41 баллов;
3. «3» - 33 - 37 баллов;
4. «2» - 32 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь положительно оцененные контрольные работы;
- иметь зачтенный справочник по пройденному курсу

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

«Повторение школьного курса алгебры»

Проверочная работа № 1

Вариант № 1

1. $60000 - 408 \cdot 120 + 1012 \cdot (24 \cdot 10 - 235)$
2. $(8016 \cdot 276 + 429 \cdot 1014 - 264810) : 422$
3. $(7\frac{1}{2} - \frac{3}{8}) \cdot 25,6 + (4\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) \cdot 0,24$
4. $(2\frac{1}{3} + 1\frac{3}{8}) \cdot 12 + (1\frac{4}{5} + \frac{1}{4}) \cdot 200$
5. Найти значение выражения $(8^{\sqrt{8}+6} \cdot 8^{-5-\sqrt{8}}) + (7^{\sqrt{5}+9} \cdot 8^{-4-\sqrt{5}})$
6. Найти значение выражения $(x^{13} \cdot x^7) / x^{19}$, при $x = 7$
7. Найти значение выражения $\sqrt{936^2 - 864^2}$
8. Футболка стоила 140 рублей. После снижения цены она стала стоить 133 рублей. На сколько процентов была снижена цена?
9. Пара носков стоит 25 рублей. Какое наибольшее число пар носков можно купить на 200 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 40 %?

Найдите корень уравнения:

10. $-\frac{4}{5}x = 14\frac{2}{5}$
11. $\frac{x-30}{x-5} = -4$
12. $x^2 - 4x - 21 = 0$
13. $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

Решить неравенство:

14. $(x-1)(x-2) \leq 0$
15. $9 - x^2 \geq 0$

16. Построить график функции: $y = 2x^2 - 3$

Вариант № 2

1. $805 \cdot 712 - 304 \cdot 501 + 834 \cdot (245 \cdot 10 - 2300)$
2. $(708 \cdot 398 - 892 \cdot 211) : 93572 + 209$
3. $(7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}) \cdot 3 + (-\frac{1}{4} - 6\frac{2}{3}) \cdot 96$
4. $(\frac{1}{4} - \frac{5}{8}) \cdot 1,28 + (-3\frac{3}{5} + 2\frac{1}{2}) \cdot 0,1$
5. Найти значение выражения $(9^{\sqrt{2}+6} \cdot 9^{-1-\sqrt{2}}) - (2^{\sqrt{5}+2} \cdot 2^{-1-\sqrt{5}})$
6. Найти значение выражения $(x^{-19} \cdot x^2) / x^{-18}$, при $x = 5$
7. Найти значение выражения $\sqrt{325^2 - 300^2}$
8. Брюки стоили 850 рублей. После снижения цены они стали стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена?
9. Тетрадь стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 150 рублей после понижения цены на 30 % ?

Найдите корень уравнения:

10. $-\frac{4}{9}x = 10\frac{2}{9}$
11. $\frac{x-19}{x+5} = 4$
12. $x^2 - 9x + 20 = 0$
13. $3x^4 - 28x^2 + 9 = 0$

Решить неравенство:

14. $(x-1)(x-2) \geq 0$
15. $9 - x^2 \leq 0$

16. Построить график функции: $y = -x + 3$

«Показательная функция»
Контрольная работа №1

Вариант № 1

Решить уравнение

1. $7^x - 7^{x-1} = 6$
2. $3^{\sqrt{x}-6} = 3^x$
3. $10^x = \sqrt[3]{100}$
4. $2 \cdot 3^{x+1} - 6 \cdot 3^{x-1} - 3^x = 9$

Решить неравенство

5. $5^{2x} < \frac{1}{25}$
6. $0,5^{x^2-2} \geq \frac{1}{4}$

Решить уравнение

7. $5^{2x} - 5^x - 600 = 0$
8. $2^{x+1} + 2^{x-1} - 3^{x-1} = 3^{x-2} - 2^{x-3} + 2 \cdot 3^{x-3}$

Построить график функции:

9. $y = 3^x - 1$

Вариант № 2

Решить уравнение

1. $5^{3x} - 3 \cdot 5^{3x-2} = 140$
2. $1/3^x = 1/3^{\sqrt{2}-x}$
3. $10^x = \sqrt[5]{10000}$
4. $5^{x+1} + 3 \cdot 5^{x-1} - 6 \cdot 5^x + 10 = 0$

Решить неравенство

5. $1/3^{x^2} > \frac{1}{81}$
6. $7^{x-2} > 49$

Решить уравнение

7. $9^x - 3^x - 6 = 0$
8. $2^{8-x} + 7^{3-x} = 7^{4-x} + 2^{3-x} \cdot 11$

Построить график функции:

9. $y = 3^{x-1}$

«Логарифмическая функция»
Контрольная работа №2

Вариант № 1.

Часть 1

1. Найдите x : $\log_9 x = 1/2$

- A) 81 B) ± 3 C) 3 Д) -3

2. Чему равен логарифм числа 25 при основании 5?

- A) $1/2$ B) 2 C) 5 Д) иной вариант

3. Вычислите: $\log_{\sqrt{6}} 36$

- A) 6 B) 4 C) 36 Д) иной вариант

4. Найдите область определения функции $y = \log_7(10 - x)$

- A) $(10; +\infty)$ B) $(-\infty; 10]$ C) $[10; +\infty)$ Д) $(-\infty; 10)$

5. Сравните: $\log_3 \frac{6}{5}$ и $\log_3 \frac{5}{6}$

- A) больше первый логарифм B) больше второй логарифм C) они равны Д) сравнить нельзя

Часть 2

Упростить выражения:

6) $5 \log_2 9 \log_3 64 + 3^{\log_6 8} \cdot 2^{\log_6 8}$

7) $9^{\log_3 4} + \log_{\sqrt{6}} 3 \cdot \log_3 36$

Решите уравнения:

8) $\log_3 5x - 1 = 4$;

9) $\log_2(x^2 + 4x + 3) = 3$;

10) $\log_5(2x + 3) = \log_5(x + 1)$;

11) $\log_5^2 x - \log_{\sqrt{5}} x - 3 = 0$;

12) $\lg(x^2 + x - 6) - \lg(x + 3) = \lg 3$;

Решите неравенство:

13) $\log_{2x+1}(5-2x) > 1$

14) Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3x + y = 8^{\log_8 12} \\ x^2 + y^2 - 2xy = \log_2 144 - \frac{1}{2} \log_2 81 \end{cases}$$

Вариант № 2.

Часть 1

1. Вычислите: $4^{1+\frac{1}{2}\log_2 5}$

A) $4\sqrt{5}$

B) 20

C) 8

Д) 5

2. Вычислите: $\log_{14} \cdot \log_4 \cdot \log_{\sqrt{5}} 25$

A) 1

B) 0

C) 5

Д) 11

3. Упростите выражение: $7^{1+\log_7 4}$

A) 28

B) 14

C) 42

Д) 7

4. Найдите область определения функции: $y = \frac{1}{\log_5(x-7)}$

A) (7; 8]

B) [7; 8)

C) [7; 8]

Д) (7; 8)

5. Сравните: $\log_{0,3} \frac{6}{5}$ и $\log_{0,3} \frac{5}{6}$

A) больше первый логарифм; B) больше второй логарифм; C) они равны; Д) сравнить

нельзя

Часть 2

Упростить выражения:

6) $2^{4\log_2 3 - 1} + \log_9 3 + \log_3 64 \cdot \log_4 3$;

7) $4(3^{1-\log_9 4} + 5^{2\log_{125} 8})$

Решите уравнения:

8) $\log_2 3x + 2 = 5$;

9) $\log_2(x^2 - 3x + 2) = 1$;

10) $\log_8(2x - 3) = \log_8(3x + 1)$;

11) $\log_2^2 x - \log_2 x^5 + 6 = 0$;

12) $\lg(3x - 1) - \lg(x + 5) = \lg 5$;

Решите неравенство:

$$13) \log_{\frac{1}{5}}(x - 10) - \log_{\frac{1}{5}}(x + 2) > -1;$$

14) Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} xy = 2 \\ \log_2 x + \frac{1}{2} \log_2 \frac{1}{y} = 4 \end{cases}$$

Система оценки: задание части 1 – 1 балл, задания части 2: 6-12 – 2 балла, задание 13 – 3 балла, 14 задание – 4 балла

«5»- 26-22 баллов «4»-21-15 баллов «3»- 14-9 баллов «2»- 8 баллов и ниже

«Повторение школьного курса геометрии» Проверочная работа №2

Вариант № 1

1. Точка не имеет определения, но имеет обозначение, как обозначается точка:
А) большой греческой буквой; Б) маленькой греческой буквой; В) большой латинской буквой; Г) маленькой латинской буквой
2. Фигура образованная двумя лучами, выходящими из одной точки:
А) угол; Б) биссектриса; В) полупрямая; Г) дополнительные лучи
3. Угол, градусная мера которого больше 90° :
А) тупой угол; Б) острый угол; В) прямой; Г) развернутый угол
4. Равные треугольники, укажите признаки равенства треугольников:
А) соответствующие стороны равны; Б) периметр одного треугольника больше периметра другого треугольника; В) площади треугольников равны; Г) отношение медиан треугольников 2:1.
5. Сформулируйте теорему Пифагора (можно графически)
6. Свойства трех медиан треугольника:
А) 3 медианы делят треугольник на 6 равных треугольников; Б) три медианы делят треугольник пополам; В) три медианы треугольника пересекаются в одной точке; Г) три медианы треугольника делят углы пополам
7. Укажите формулу периметра прямоугольника:
А) $P = a \cdot b \cdot c \cdot d$; Б) $P = a + b + c + d$; В) $P = a \cdot b \cdot c$; Г) $P = a + b + c$
8. Укажите формулу площади параллелограмма:
А) $S = ah_a$; Б) $S = ab$; В) $S = ah$; Г) $S = a^2$

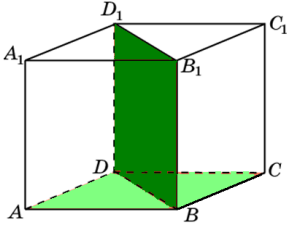
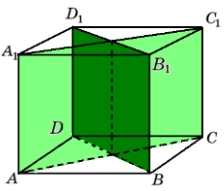
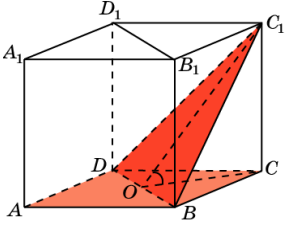
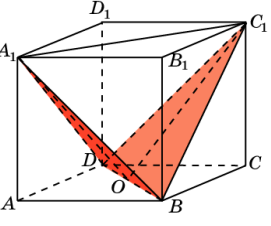
Вариант № 2

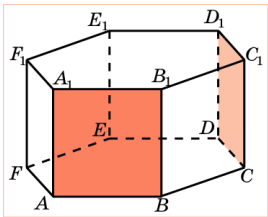
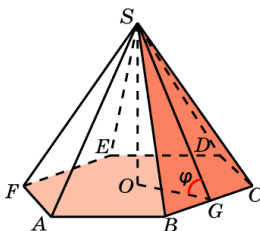
1. Прямая не имеет определения, но имеет обозначение, как обозначается прямая:
А) большой греческой буквой; Б) маленькой греческой буквой; В) большой латинской буквой; Г) маленькой латинской буквой
2. Луч, выходящий из вершины угла, и делящий угол пополам:
А) угол; Б) биссектриса; В) полупрямая; Г) дополнительные лучи
3. Угол, градусная мера которого 90° :
А) тупой угол; Б) острый угол; В) прямой; Г) развернутый угол

4. Треугольник, у которого все стороны равны:
 А) равнобедренный, Б) равносторонний; В) прямоугольный; Г) тупоугольный
5. Отрезок, который перпендикулярно опущен с вершины угла треугольника к противоположной стороне:
 А) гипотенуза; Б) высота; В) биссектриса; Г) медиана
6. Четырехугольник, у которого противоположные стороны равны:
 А) квадрат; Б) ромб; В) прямоугольник; Г) параллелограмм
7. Укажите формулу периметра треугольника:
 А) $P = a \cdot b \cdot c \cdot d$; Б) $P = a + b + c + d$; В) $P = a \cdot b \cdot c$; Г) $P = a + b + c$
8. Укажите формулу площади ромба:
 А) $S = ah_a$; Б) $S = ab$; В) $S = ah$; Г) $S = a^2$

«Прямые и плоскости в пространстве»

Зачет

Вариант №1	Вариант №2
1. Аксиома – это...	1. Стереометрия – это...
2. Элементом пересечения двух плоскостей является...	2. Основные понятия стереометрии: ...
3. Скрещивающиеся прямые – это...	3. Совпадающие прямые – это...
4. Через три точки можно провести....	4. Элементом пересечения двух прямых является...
5. Перпендикуляром к плоскости называют...	5. Проекцией наклонной на плоскость называют...
6. Если прямая и плоскость имеют две общие точки, то ...	6. Что больше длина проекции или длина наклонной?
7. Если длины двух наклонных равны, то...	7. Двугранный угол – это...
8. Величиной двугранного угла является...	8. Перечислите способы задания плоскости.
9. Для того чтобы прямая была перпендикулярна плоскости необходимо...	9. Для того чтобы две плоскости были параллельны необходимо...
10. Назовите две плоскости, пересекающиеся по прямой DC:	10. Назовите, что является элементом пересечения плоскостей (AA_1B_1B) и (DBC) :
	
11. Укажите линейный угол между плоскостями $(ABCD)$ и (DBC_1) :	11. Укажите линейный угол между плоскостями (A_1BD) и (DBC_1) :
	

12. Что будет являться проекцией для наклонной AD_1 ? 	12. Что будет являться проекцией для наклонной AS ? 
13. Как называется ограниченная замкнутая область в пространстве? Изобразите прямую пересекающую плоскость в одной точке.	13. Как называется ограниченная замкнутая область в пространстве? Изобразите отрезок AB не принадлежащий плоскости.

«Тригонометрические формулы» Контрольная работа № 3

Вариант № 1

- Определить градусную меру угла – используя формулу:
А) $\sin \pi/3$; Б) $\operatorname{tg} \pi$;
- Определить радианную меру угла – использовать формулу:
А) 10° Б) 155°
- Найти значение выражения:
А) $\sin 3\pi/2 \cdot \cos \pi/2 - \operatorname{tg} \pi/3 \cdot \operatorname{ctg} \pi/3$ Б) $4 \sin \pi/6 + \sqrt{3} \cos \pi/6 - \operatorname{tg} \pi/4$
- Используя формулы зависимости тригонометрических функций, определить:
 $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$
- Используя формулы сложения вычислить:
 $\cos 126^\circ \cos 36^\circ + \sin 126^\circ \sin 36^\circ$
- Используя формулы двойного аргумента вычислить:
 $2 \sin 165^\circ \cos 165^\circ$
- Используя формулы суммы и разности вычислить:
 $\cos 12^\circ - \cos 48^\circ$
- Упростить выражение:
 $-4 \sin^2 \alpha + 5 - 4 \cos^2 \alpha$

Вариант № 2

- Определить градусную меру угла – используя формулу:
А) $\sin \pi/4$; Б) $\operatorname{tg} 2\pi/3$;
- Определить радианную меру угла – использовать формулу:
А) 15° Б) 178°
- Найти значение выражения:
А) $\sin \pi/3 \cdot \operatorname{tg} \pi/3 - \cos 5\pi/4 \cdot \operatorname{ctg} 5\pi/3$ Б) $4 \sin \pi/4 + \sqrt{3} \cos 2\pi/3 - \operatorname{tg} 7\pi/4$

4. Используя формулы зависимости тригонометрических функций, определить:
 $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$

5. Используя формулы сложения вычислить:
 $\cos 75^\circ$

6. Используя формулы двойного аргумента вычислить:
 $\frac{2 \operatorname{tg} 165^\circ}{1 - \operatorname{tg}^2 165^\circ}$

7. Используя формулы суммы и разности вычислить:
 $\sin 35^\circ + \sin 25^\circ$

8. Упростить выражение:
 $\cos^4 \alpha + \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha$

«Тригонометрические уравнения» Контрольная работа №4

Вариант №1.

- 1) $2 \arcsin \sqrt{3}/2 + 3 \arcsin (-1/2)$
- 2) $\cos (\arccos \sqrt{2}/2)$
- 3) $\sin(\arcsin 1/2)$
- 4) $\cos (4-2x) = -1/2$
- 5) $2\sin x + \sin 2x = 0$
- 6) $3\sin^2 x - 5\sin x - 2 = 0$
- 7) $2\sin^2 x + 3\sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0$

Вариант № 2

- 1) $2 \arcsin 1/\sqrt{2} - 4 \arcsin 1$
- 2) $\cos (\arccos 1/2)$
- 3) $\sin(\arcsin (-1/4))$
- 4) $\sqrt{2} \cos (2x + \pi/4) + 1 = 0$
- 5) $\sin 2x + 2\cos 2x = 1$
- 6) $6\cos^2 x + 7\cos x - 3 = 0$
- 7) $3\sin^2 x + \sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0$

«Многогранники»
Контрольная работа №5

Вариант №1.

1. Сколько диагоналей у семиугольной призмы?
а) 21; б) 28; в) 14; г) другой ответ.
2. Боковая поверхность правильной четырехугольной призмы равна 16 см^2 , а полная поверхность – 48 см^2 . Найдите высоту призмы.
а) 2 см; б) 4 см; в) 1 см; г) другой ответ.
3. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, равным 3 см, 4 см и 5 см.
а) 94 см^2 ; б) 47 см^2 ; в) 20 см^2 ; г) другой ответ.
4. Найдите площадь сечения куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через ребро АВ и середину ребра $B_1 C_1$, если ребро куба равно 2 см.
а) 5 см^2 ; в) $2\sqrt{5} \text{ см}^2$; б) $4\sqrt{2} \text{ см}^2$; г) другой ответ.
5. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 5 см, а сторона основания – 6 см. Найдите боковое ребро.
а) $\sqrt{43} \text{ см}$; б) $\sqrt{37} \text{ см}$; в) 5 см; г) другой ответ.
6. Найдите боковую поверхность правильной треугольной пирамиды, если сторона основания равна 2 см, а все двугранные углы при основании – 30° .
а) 2 см^2 ; в) $\sqrt{3} \text{ см}^2$; б) $2\sqrt{3} \text{ см}^2$; г) другой ответ.
7. Высота правильной усеченной четырехугольной пирамиды равна $2\sqrt{2} \text{ см}$, а стороны основания 1 см и 4 см. Найдите площадь диагонального сечения.
а) 20 см^2 ; б) 10 см^2 ; в) 5 см^2 ; г) другой ответ.
8. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его длина 6 см, ширина – 7 см, а диагональ – 11 см.
а) 126 см^3 ; б) 164 см^3 ; в) 252 см^3 ; г) другой ответ.
9. Сторона основания правильной шестиугольной призмы равна 4 см, а высота - $\sqrt{3} \text{ см}$. Найдите объем призмы.
а) 60 см^3 ; б) 72 см^3 ; в) 76 см^3 ; г) другой ответ.
10. Основание прямого параллелепипеда ромб, площадь которого равна 3 см^2 , а площади диагональных сечений 3 см^2 и 2 см^2 . Найдите объем параллелепипеда.
а) 6 см^3 ; б) 8 см^3 ; в) 9 см^3 ; г) другой ответ.

Вариант №2.

1. Сколько диагоналей у восьмиугольной усеченной пирамиды?

- а) 20; б) 28; в) 40; г) другой ответ.

2. Боковая поверхность правильной треугольной призмы равна $27\sqrt{3}$ см², а полная поверхность $-36\sqrt{3}$ см². Найдите высоту призмы.

- а) $3\sqrt{3}$ см; б) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ см; в) 3 см; г) другой ответ.

3. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, равным 4 см, 4 см и 6 см.

- а) 92 см²; б) 128 см²; в) 96 см²; г) другой ответ.

4. Найдите площадь сечения куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через ребра AB и $C_1 D_1$, если ребро куба равно 3 см.

- а) 6 см²; в) $9\sqrt{2}$ см²; б) $5\sqrt{2}$ см²; г) другой ответ.

5. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 2 см, а сторона основания – 4 см. Найдите боковое ребро.

- а) $2\sqrt{3}$ см; б) $\sqrt{10}$ см; в) 3 см; г) другой ответ.

6. Найдите боковую поверхность правильной четырехугольной пирамиды, если сторона основания равна $2\sqrt{2}$ см, а все двугранные углы при основании – 45° .

- а) $8\sqrt{2}$ см²; б) $16\sqrt{2}$ см²; в) 8 см²; г) другой ответ.

7. Высота правильной усеченной четырехугольной пирамиды равна $\sqrt{12}$ см, а стороны основания 3 см и 7 см. Найдите площадь диагонального сечения.

- а) $10\sqrt{6}$ см²; б) 20 см²; в) 12 см²; г) другой ответ.

8. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его длина 2 см, ширина – 6 см, а диагональ – 7 см.

- а) 36 см³; б) 42 см³; в) 48 см³; г) другой ответ.

9. Сторона основания правильной треугольной призмы равна $2\sqrt{3}$ см, а высота - 5 см. Найдите объем призмы.

- а) $18\sqrt{3}$ см³; в) $10\sqrt{3}$ см³; б) $12\sqrt{3}$ см³; г) другой ответ.

10. Основание прямого параллелепипеда параллелограмм, диагонали которого пересекаются под углом 30° . Найдите объем параллелепипеда, если площади его диагональных сечений 16 см² и 12 см², а высота 4 м.

- а) 8 см³; б) 16 см³; в) 12 см³; г) другой ответ.

«Производная и ее применение»
Контрольная работа № 6

Вариант № 1

Найти производную функции:

1. $3x^2 - 5x + 5$ 2. $5x^2 + 6x - 7$

Найти значение производной $f'(0)$ и $f'(2)$, если:

3. $f(x) = x^2 - 2x + 1$

Найти значение x , при котором значение производной функции $f(x) = 0$:

4. $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 3$

Найти производную элементарных функций:

5. $2\ln x + 3^x$

Найти производную сложной функции:

6. $\sin(2x - 1)$

Найти производную частного:

7. $\frac{\ln x}{1-x}$

Найти промежутки возрастания и убывания функции:

8. $y = x^3 - 3x^2 + 4$

Найти точки экстремума функции:

9. $y = x^5 - 2,5x^3 + 3$

Найти наибольшее и наименьшее значение функции на $[-3; 2]$

10. $f(x) = x^4 - 8x^2 + 5$

Вариант № 2

Найти производную функции:

1. $x^4 + 2x^2$ 2. $-2x^3 + 18x$

Найти значение производной $f'(0)$ и $f'(2)$, если:

3. $f(x) = x^3 - 2x$

Найти значение x , при котором значение производной функции $f(x) = 0$:

4. $f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 1$

Найти производную элементарных функций:

5. $3\ln x - 2^x$

Найти производную сложной функции:

6. $\cos(x + 2)$

Найти производную частного:

7. $\frac{\sin x}{x+1}$

Найти промежутки возрастания и убывания функции:

8. $y = 2 + 3x - x^3$

Найти точки экстремума функции:

9. $y = 0,2x^5 - 4x^3 - 3$

Найти наибольшее и наименьшее значение функции на $[-4; 0]$

10. $f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x$

«Координаты и векторы»
Контрольная работа №7

Вариант № 1

1. Укажите, что из ниже перечисленного является определением вектора:
А) отрезок имеет начало и не имеет конца;
Б) отрезок ограниченный двумя точками;
В) отрезок, для которого указано, какой из его концов считается началом, а какой концом.
2. Укажите, как обозначается вектор:
А) $\vec{a}$; Б) AB ; В) 0 ; Г) v ; Д) $|v|$; Е) AB . $\rightarrow$
3. Укажите, какие вектора называются сонаправленными:
А) нулевой и ненулевой векторы;
Б) лучи векторов имеют разное направление;
В) лучи векторов имеют одно направление.
4. Укажите, в каком случае вектора называются равными:
А) противоположнонаправленны, длины равны;
Б) сонаправлены, длины равны;
В) сонаправлены, длины неравны.
5. Векторы называются компланарными, если ...
А) векторы отложены от одной точки, и находятся в разных плоскостях;
Б) векторы отложены от одной точки, и находятся в одной плоскости;
В) векторы отложены от разных точек, и находятся в одной плоскости.
- 6) В прямоугольной системе координат оси обозначаются:
А) Ox ; Б) Oxy ; В) Oyz ; Г) Oy ; Д) Oz ; Е) Oxz .
- 7) Укажите, как обозначаются координаты вектора:
А) $a \{x; y; z\}$; Б) $a [x; y; z]$; В) $a (x; y; z)$.
- 8) Разность двух векторов определяется формулой:
А) $x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2$; Б) $x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2$; В) $x_1 - x_2; y_1 + y_2$;
Г) $ax; ay; az$; Д) $ax_1 - ax_2; ay_1 - ay_2; az_1 - az_2$; Е) $x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1$.
- 9) Координаты вектора определяется формулой:
А) $x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2$; Б) $x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2$; В) $x_1 - x_2; y_1 + y_2$;
Г) $ax; ay; az$; Д) $ax_1 - ax_2; ay_1 - ay_2; az_1 - az_2$; Е) $x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1$.
- 10) Укажите формулу нахождения скалярного произведения векторов:
А) $ab = |a| \cdot |b| \cdot \cos(ab)$; Б) $ab = a \cdot b \cdot \cos(ab)$; В) $ab = |a| \cdot |b| \cdot \sin(ab)$.
11. Даны векторы $a \{3; -5; 2\}$, $b \{0; 7; -1\}$, $c \{2/3; 0; 0\}$, $d \{2, 7; 3, 1; 0, 5\}$.
Найти: $b+c$; $b+a+d$.
12. Даны вектора $a \{-1; 1; 1\}$, $c \{-3; 2; 0\}$, $d \{-2; 1; -2\}$.
Найти: $-a + 2c - d$.
13. Даны точки $A(3; -1; 5)$; $B(2; 3; 4)$; $C(7; 0; -1)$; $D(8; -4; 8)$. Докажите что векторы AB и DC равны.
14. Даны вектора $a \{3; -2; 1\}$, $b \{-2; 3; 1\}$, $c \{-3; 2; 1\}$. Найдите: $\sqrt{14} \cdot |c|$.
15. Вычислите угол между векторами: $a \{2; -2; 0\}$ и $b \{3; 0; -3\}$.

Вариант № 2

1. Укажите, что из ниже перечисленного является определением нулевого вектора:
А) маленький отрезок;
Б) точка;
В) вектор противоположного направления.
2. Укажите, какие вектора называются коллинеарными:
А) два нулевых вектора, если лежат на одной прямой;
Б) два ненулевых вектора, если они лежат на параллельных прямых;
В) два ненулевых вектора, если они лежат на одной прямой.
3. Укажите, как обозначаются сонаправленные вектора:
А) $\vec{a}$ $\vec{b}$; Б) $\vec{a}$ $\vec{0}$; В) $\vec{AB}$ $\vec{OC}$; Г) $\vec{a}$ $\vec{b}$; Д) $\vec{b}$ $\vec{0}$.
4. Сложение векторов имеет следующие свойства:
А) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$; Б) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{a} + \vec{c}$; В) $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$; Г) $(\vec{a} + \vec{b}) = (\vec{a} + \vec{c})$; Д) $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = (\vec{a} + \vec{d}) + \vec{b}$
5. Прямоугольная система координат - это...
А) через точку пространства проведены четыре попарно перпендикулярные прямые;
Б) через точку пространства проведены три попарно перпендикулярные прямые;
В) через точку пространства проведены две перпендикулярные прямые.
- 6) Координаты точки в пространстве являются:
А) два числа; Б) одно число; В) три числа.
- 7) Сумма двух векторов определяется формулой:
А) $x_1 + x_2$; $y_1 + y_2$; $z_1 + z_2$; Б) $x_1 - x_2$; $y_1 - y_2$; $z_1 - z_2$; В) $x_1 - x_2$; $y_1 + y_2$;
Г) ax ; ay ; az ; Д) $ax_1 - ax_2$; $ay_1 - ay_2$; $az_1 - az_2$; Е) $x_2 - x_1$; $y_2 - y_1$; $z_2 - z_1$.
- 8) Произведение вектора на число определяется формулой:
А) $x_1 + x_2$; $y_1 + y_2$; $z_1 + z_2$; Б) $x_1 - x_2$; $y_1 - y_2$; $z_1 - z_2$; В) $x_1 - x_2$; $y_1 + y_2$;
Г) ax ; ay ; az ; Д) $ax_1 - ax_2$; $ay_1 - ay_2$; $az_1 - az_2$; Е) $x_2 - x_1$; $y_2 - y_1$; $z_2 - z_1$.
- 9) Укажите формулы для нахождения длины вектора:
А) $x = \frac{1}{2}(x_1 + x_2)$; $y = \frac{1}{2}(y_1 + y_2)$; $z = \frac{1}{2}(z_1 + z_2)$; Б) $|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$;
В) $d = \sqrt{(x^2 - x_1^2) + (y^2 - y_1^2) + (z^2 - z_1^2)}$.
- 10) В каких случаях скалярное произведение векторов равно нулю:
А) если векторы параллельны; Б) если векторы перпендикулярны друг другу; В) если угол между векторами равен 90° .
11. Даны векторы $\vec{a}\{3; -5; 2\}$, $\vec{b}\{0; 7; -1\}$, $\vec{c}\{2/3; 0; 0\}$, $\vec{d}\{2, 7; 3, 1; 0, 5\}$.
Найти: $\vec{d} + \vec{b}$; $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.
12. Даны вектора $\vec{a}\{-1; 1; 1\}$, $\vec{c}\{-3; 2; 0\}$, $\vec{b}\{0; 2; -2\}$.
Найти: $3\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$.
13. Даны точки $A(3; -1; 5)$; $B(2; 3; 4)$; $C(7; 0; -1)$; $D(8; -4; 8)$. Докажите что векторы $\vec{BC}$ и $\vec{AD}$ равны.
14. Даны вектора $\vec{a}\{3; -2; 1\}$, $\vec{b}\{-2; 3; 1\}$, $\vec{c}\{-3; 2; 1\}$. Найдите: $|\vec{a} - 3\vec{c}|$.
15. Вычислите угол между векторами: $\vec{a}\{\sqrt{2}; \sqrt{2}; 2\}$ и $\vec{b}\{-3; -3; 0\}$.

«Первообразная и интеграл»
Контрольная работа № 8

Вариант № 1

Найти первообразную функции:

1) $2x^5 - 3x^2$ 2) $\frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}$

Найти первообразную элементарной функции:

3) $3\cos x - 4\sin x$; 4) $e^x - 2\cos x$;

Найти первообразную сложной функции:

5) $\sin(2x + 3)$; 6) $\cos\left(\frac{x}{2} - 1\right)$;

Для функции $f(x)$ найти первообразную, график которой проходит через точку М:

7) $f(x) = 2x + 3$, М (1; 2)

Вычислить интеграл:

8) $\int_0^1 x \, dx$; 9) $\int_{-3}^2 (2x - 3) \, dx$;

Найти площадь фигуры, ограниченной заданными линиями:

10) Параболой $y = x^2 + 3x$ и осью Ох.

Вариант № 2

Найти первообразную функции:

1) $5x^4 + 2x^3$; 2) $\frac{2}{x^3} - \frac{3}{x}$;

Найти первообразную элементарной функции:

3) $5\sin x + 2\cos x$; 4) $3e^x - \sin x$;

Найти первообразную сложной функции:

5) $\cos(3x + 4)$; 6) e^{3x-5} ;

Для функции $f(x)$ найти первообразную, график которой проходит через точку М:

7) $f(x) = 4x - 1$, М (-1; 3)

Вычислить интеграл:

8) $\int_{-1}^2 3x^2 \, dx$; 9) $\int_{-2}^{-1} (5 - 4x) \, dx$;

Найти площадь фигуры, ограниченной заданными линиями:

10) Параболой $y = x^2 - 4x + 3$ и осью Ох.

«Тела и поверхности вращения»
Контрольная работа №11

Вариант

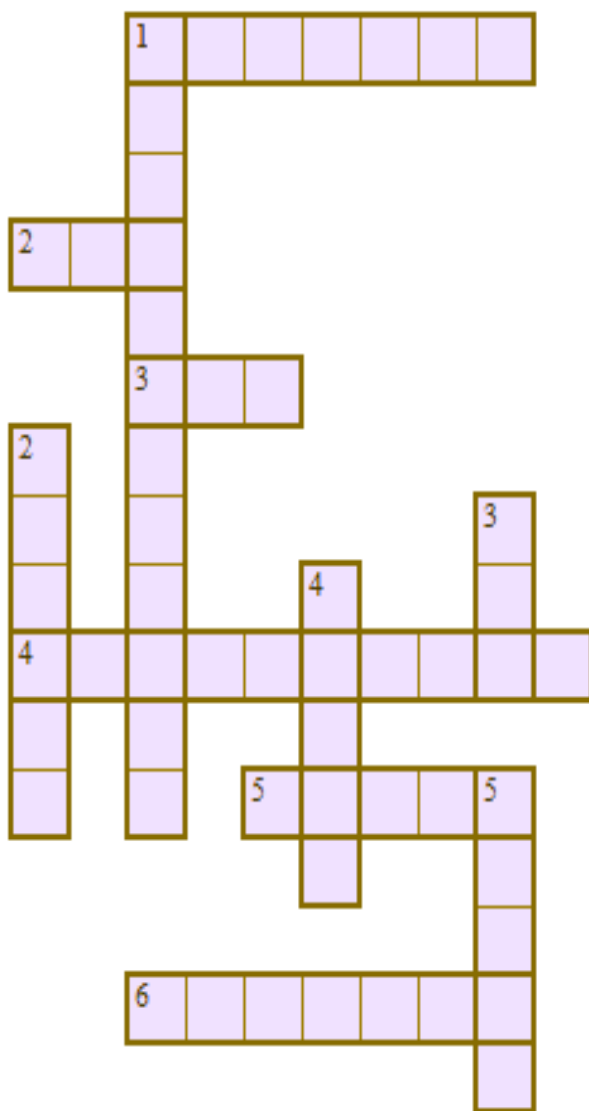
Теоретическая часть

По горизонтали:

1. Разрез.
2. Часть пространства, ограниченная сферой.
3. Стержень, на котором держатся колеса, вращающиеся части машин, механизмов.
4. Прямая, при вращении которой вокруг оси образуется боковая поверхность цилиндра, конуса.
5. Геометрическое тело, образованное вращением прямоугольного треугольника вокруг одного из его катетов.
6. Геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.

По вертикали:

1. Раздел геометрии, изучающий фигуры, лежащие в пространстве.
2. Величина, протяженность чего-нибудь от нижней точки до верхней.
3. То же, что волчок.
4. Выпуклая крыша, свод в виде полушария.
5. Область, пределы распространения чего-нибудь.



Практическая часть

1. Диагональ осевого сечения цилиндра равна $\sqrt{61}$ см, а радиус основания равен 3 см. Найдите высоту цилиндра.
2. Образующая конуса наклонена к плоскости основания под углом 30° и равна 8 см. Найдите площадь осевого сечения конуса.
3. Радиусы оснований усеченного конуса равны 12 см и 6 см, а образующая наклонена к плоскости основания под углом 45° . Найдите высоту конуса.
4. Цилиндр и конус имеют общее основание и высоту. Найдите объем конуса, если объем цилиндра равен 48
5. Объем шара равен 1248π . Найдите площадь его поверхности, деленную на π .

**«Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей.
Элементы математической статистики»
Контрольная работа №10**

Вариант № 1.

Часть I

1. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?
1) 30 2) 100 3) 120 4) 5
2. В 9«Б» классе 32 учащихся. Сколькими способами можно сформировать команду из 4 человек для участия в математической олимпиаде?
1) 128 2) 35960 3) 36 4) 46788
3. Сколько существует различных двузначных чисел, в записи которых можно использовать цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, если цифры в числе должны быть различными?
1) 10 2) 60 3) 20 4) 30
4. Вычислить: $6! - 5!$
1) 600 2) 300 3) 1 4) 1000
5. В ящике находится 45 шариков, из которых 17 белых. Потеряли 2 не белых шарика. Какова вероятность того, что выбранный наугад шарик будет белым?
1) $\frac{17}{45}$ 2) $\frac{17}{43}$ 3) $\frac{43}{45}$ 4) $\frac{17}{45}$
6. Бросают три монеты. Какова вероятность того, что выпадут два орла и одна решка?
1) $\frac{3}{2}$ 2) 0,5 3) 0,125 4) $\frac{1}{3}$
7. В денежно-вещевой лотерее на 1000000 билетов разыгрывается 1200 вещевых и 800 денежных выигрышей. Какова вероятность выигрыша?
1) 0,02 2) 0,00012 3) 0,0008 4) 0,002
8. Какова вероятность того, что выбранное двузначное число делится на 12?
1) $\frac{12}{90}$ 2) $\frac{4}{45}$ 3) $\frac{12}{45}$ 4) $\frac{90}{8}$
9. Николай и Леонид выполняют контрольную работу. Вероятность ошибки при вычислениях у Николая составляет 70%, а у Леонида – 30%. Найдите вероятность того, что Леонид допустит ошибку, а Николай нет.
1) 0,21 2) 0,49 3) 0,5 4) 0,09
10. Определить, виды событий представленные ниже:
а) летом у школьников будут каникулы;
б) 22 июля во Владимире будет дождь;
в) после уроков дежурные уберут кабинет;
г) в 5 – м классе школьники не будут изучать русский язык;
д) зимой выпадает снег;
е) при включении света, лампочка перегорит;
11. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 40 спортсменов, среди них 6 прыгунов из Голландии и 2 прыгуна из Аргентины. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что четырнадцатым будет выступать прыгун из Аргентины.

Часть II

12. На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,1. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

13..Используя правила перестановки вычислить: $\frac{8!*9!}{7!*11!}$

14. Используя правила сочетания и его свойства, вычислить: 1) C_{38}^{36} ; 2) $C_{10}^7 + C_{10}^8 + C_{11}^9$

Часть III

15.Музыкальная школа проводит набор учащихся. Вероятность быть не зачисленным во время проверки музыкального слуха составляет 40%, а чувство ритма – 10%. Какова вероятность положительного тестирования?

16. Используя правила размещения вычислить: $\frac{(A_{92}^6 - A_{92}^3)}{A_{92}^7}$;

Вариант 2.

Часть I

1. Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?
1) 100 2) 30 3) 5 4) 120
2. Имеются помидоры, огурцы, лук. Сколько различных салатов можно приготовить, если в каждый салат должно входить 2 различных вида овощей?
1) 3 2) 6 3) 2 4) 1
3. Сколькими способами из 9 учебных предметов можно составить расписание учебного дня из 6 различных уроков.
1) 10000 2) 60480 3) 56 4) 39450
4. Вычислите: $\frac{8!}{6!}$
1) 2 2) 56 3) 30 4) $\frac{4}{3}$
5. В игральной колоде 36 карт. Наугад выбирается одна карта. Какова вероятность, что эта карта – туз?
1) $\frac{1}{36}$ 2) $\frac{1}{35}$ 3) $\frac{1}{9}$ 4) $\frac{36}{4}$
6. Бросают два игровых кубика. Какова вероятность того, что выпадут две четные цифры?
1) 0,25 2) $\frac{2}{6}$ 3) 0,5 4) 0,125
7. В корзине лежат грибы, среди которых 10% белых и 40% рыжих. Какова вероятность того, что выбранный гриб белый или рыжий?
1) 0,5 2) 0,4 3) 0,04 4) 0,8
8. Случайным образом открывается учебник литературы и находится второе слово на странице. Какова вероятность того, что это слово начинается на букву л?
1) $\frac{1}{33}$ 2) $\frac{1}{31}$ 3) $\frac{10}{33}$ 4) $\frac{10}{31}$
9. В коробке лежат 4 голубых, 3 красных, 9 зеленых, 6 желтых шариков. Какова вероятность того, что выбранный шарик будет не зеленым?
1) $\frac{13}{22}$ 2) 0,5 3) $\frac{10}{22}$ 4) $\frac{15}{22}$
10. Определить, виды событий представленные ниже:
а) при включении света, лампочка перегорит;
б) вы выходите на улицу, а на встречу вам идет слон;
в) луна искусственный спутник Земли;
г) на экваторе Земли всегда солнечно;
д) день был ясный, но небо затянуто тучами;
е) квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

11. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 6 прыгунов из Германии и 10 прыгунов из США. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что одиннадцатым будет выступать прыгун из Германии.

Часть II

12. На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,35. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

13. Используя правила перестановки вычислить: $\frac{12! \cdot 9!}{10! \cdot 10!}$

14. Используя правила сочетания и его свойства, вычислить: 1) C_{18}^{18} ; 2) C_{58}^{56} ; 3) $C_{22}^{17} + C_{22}^{18}$;

Часть III

15. Вступительный экзамен в лицей состоит из трех туров. Вероятность отсева в 1 туре составляет 60%, во втором - 40%, в третьем – 30%. Какова вероятность поступления в лицей?

16. Используя правила размещения вычислить: $\frac{(A_{23}^6 - A_{23}^5)}{A_{23}^7}$

Задания первой части оцениваются в один балл, задания второй части оцениваются в два балла, задания третьей части оцениваются в три балла. Оценивание работы: 23-21 балла - оценка «5», 20 – 14 баллов - оценка «4», 13 – 11 баллов - оценка «3», 10 и менее баллов - оценка «2».

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вариант №1.

Часть В.

1. Найдите значение выражения $\sqrt{468^2 - 432^2}$.

2. Найдите значение выражения $25^{\sqrt{6}+4} \cdot 25^{-2-\sqrt{6}}$.
3. Найдите значение выражения $\log_5 60 - \log_5 12$.
4. Найдите корень уравнения $\log_5(4 + x) = 2$.
5. Найдите значение $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{7}{25}, \alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.
6. Один угол параллелограмма больше другого на 70° . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах
7. Для участия в команде тренер отбирает 5 мальчиков из 10. Сколькими способами он может сформировать команду, если 2 определенных мальчика должны войти в команду?
8. В сборнике билетов по математике всего 25 билетов, в 10 из них встречается вопрос по неравенствам. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса по неравенствам.
9. Найдите значение выражения $\frac{32 \cos 67^\circ \cdot \sin 67^\circ}{\sin 134^\circ}$.
10. Упростите выражение $(\sin \beta + \cos \beta)^2 - \sin 2\beta$.
11. Найдите наименьшее значение функции $y = x^3 - 3x^2 + 2$ на отрезке $[1; 4]$.
12. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 3 - x^2$, $x = -1$, $x = 1$, Ox .
13. Высота конуса равна 6, а диаметр основания – 16. Найдите образующую конуса.
14. Заданы два вектора в пространстве. Найти сумму, разность и скалярное произведение векторов $\vec{a} \{8; -4; 8\}$ и $\vec{b} \{-6; 0; -4\}$.
15. Автомобиль, масса которого равна $m = 2160$ кг, начинает двигаться с ускорением, которое в течение t секунд остается неизменным, и проходит за это время путь $S = 500$ метров. Значение силы (в ньютонах), приложенной в это время к автомобилю, равно $F = \frac{2mS}{t^2}$. Определите наибольшее время после начала движения автомобиля, за которое он пройдет указанный путь, если известно, что сила F , приложенная к автомобилю, не меньше 2400 Н. Ответ выразите в секундах.
16. Два велосипедиста одновременно отправились в 240-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 1 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 1 час раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. Ответ дайте в км/ч.
17. Найдите корень уравнения $5^{x+2} + 11 \cdot 5^x = 180$
18. Найдите корень уравнения $\log_7 x + \log_7 (x - 2) = \log_7 (2x^2 - 7x + 6)$

Часть С

1. а) Решите уравнение $4\sin^2 x - 12\sin x + 5 = 0$.
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[-\pi; 2\pi]$
2. Найдите площадь правильного треугольника, сторона которого равна стороне ромба с диагоналями 10 и 12.
3. Решите неравенство: $\log_3(x^2 + 4x + 12) \geq 2$.
4. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, если она наклонена к его грани под углом 60° , а стороны этой грани равны 3 и 4.

Вариант №2.

Часть В.

1. Решите уравнение $\sqrt{88+7x}=9$.
2. Вычислите $\left(\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{2}}\right)^2$.
3. Найдите значение выражения $5^{3+\log_5 2}$.
4. Найдите корень уравнения $\log_3(x+9)=4$.
5. Найдите значение $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}, \alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.
6. Площадь ромба равна 18. Одна из его диагоналей равна 12. Найдите другую диагональ.
7. Группу из 20 студентов нужно разделить на 3 бригады, причем в первую бригаду должны входить 3 человека, во вторую — 5 и в третью — 12. Сколькими способами это можно сделать.
8. В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.
9. Найдите значение выражения $\frac{23\sin 126^\circ}{\cos 63^\circ \cdot \sin 63^\circ}$.
10. Упростите выражение $\frac{\cos 2\alpha + \sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$.
11. Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 5x^2 + 7x - 5$.
12. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 5 - x^2$, $y = 0$, $x = -2$, $x = 2$.
13. Во сколько раз увеличится площадь поверхности шара, если радиус шара увеличить в 2 раза?
14. Даны векторы $\vec{a}(-9; 8; -7)$ и $\vec{b}(4; x; -6)$. Найдите значение x , если $\vec{a} \cdot \vec{b} = 14$.
15. К источнику с ЭДС $\mathcal{E} = 55$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,5$ Ом, хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, даётся формулой $U = \frac{\mathcal{E}R}{R+r}$. При каком наименьшем значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 50 В? Ответ выразите в омах.
16. Из двух городов, расстояние между которыми равно 560 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 65 км/ч и 75 км/ч?
17. Найдите корень уравнения $4^{x+2} - 3 \cdot 4^x = 13$
18. Найдите корень уравнения $\log_5^2 x - \log_5 x = 2$

Часть С

1. а) Решите уравнение $2\cos^2 x + \cos x - 6 = 0$
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[-\pi; \pi]$
2. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен $10\sqrt{2}$. Найдите образующую конуса.
3. Решите неравенство: $\log_8(x^2 - 4x + 3) < 1$.
4. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.

Вариант №3.

Часть В.

1. Найдите значение выражения $\sqrt{320^2 - 192^2}$.
2. Найдите значение выражения $\frac{x^{-8} \cdot x^{-7}}{x^{-19}}$ при $x = 3$.
3. Найдите значение выражения $\log_3 8.1 + \log_3 10$.
4. Найдите корень уравнения $\log_7(7 - x) = 2$
5. Найдите значение $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}, \alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.
6. Найдите среднюю линию трапеции, если ее основания равны 30 и 16.
7. У одного мальчика имеется 10 марок для обмена, а у другого – 8. Сколькими способами они могут обменять 2 марки одного на 2 марки другого?
8. В магазине три продавца. Каждый из них занят с клиентом с вероятностью 0,3. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени все три продавца заняты одновременно (считайте, что клиенты заходят независимо друг от друга).
9. Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$.
10. Упростите выражение $\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)(\sin \alpha - \cos \alpha)}{\cos 2\alpha}$.
11. Найдите точку минимума функции $y = x^3 - 3x^2 + 2$.
12. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 1 + x^2$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$.
13. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 15π , а диаметр основания равен 5. Найдите высоту цилиндра.
14. Определите косинус $\angle L$ треугольника KLM, если даны координаты вершин треугольника: K(4;5;1); L(1;1;1); M(0;3;3)
15. Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя определяется формулой $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$, где T_1 — температура нагревателя (в градусах Кельвина), T_2 — температура холодильника (в градусах Кельвина). При какой минимальной температуре нагревателя T_1 КПД этого двигателя будет не меньше 15%, если температура холодильника $T_2 = 340$ К? Ответ выразите в градусах Кельвина.
16. Имеется два раствора. Первый содержит 10% соли, второй — 30% соли. Из этих двух растворов получили третий раствор массой 200 кг, содержащий 25% соли. На сколько килограммов масса первого раствора меньше массы второго?
17. Найдите корень уравнения $3 \cdot 5^{x+3} + 2 \cdot 5^{x+1} = 77$
18. Найдите корень уравнения $\log_3(x^2 - x) = \log_3 3 + \log_3 x$

Часть С.

1. а) Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x - \operatorname{tg} x + 1 = 0$
б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[-2\pi; \pi]$
2. В треугольнике ABC со стороной $AB = 5$ и высотой $BD = 3$. Найдите угол BAC.
3. Решите неравенство: $\log_6(x^2 - 3x + 2) \geq 1$.

4. Радиус основания цилиндра равен 3. Найдите диагональ осевого сечения цилиндра, если она наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° .

Вариант №4.

Часть В.

1. Решите уравнение $\sqrt{34 - 6x} = 8$.
2. Найдите значение выражения  при .
3. Найдите , если .
4. Найдите корень уравнения $\log_{\frac{1}{7}}(7 - X) = -2$
5. Найдите , если  .
6. Сумма двух углов параллелограмма равна 100° . Найдите один из оставшихся углов.
Ответ дайте в градусах.
7. В магазине продаются блокноты 7 разных видов и ручки 4 разных видов.
Сколькими способами можно выбрать покупку из двух разных блокнотов и одной ручки?
8. Фабрика выпускает сумки. В среднем на качественных сумок приходится тринадцать сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых
9. Найдите значение выражения .
10. Упростите выражение $(\sin \beta - \cos \beta)^2 + \sin 2\beta$.
11. Найдите наибольшее значение функции $y = x^5 - 5x^3 - 20x$ на отрезке $[-2; 1]$.
12. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 1 - x^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$.
13. Высота конуса равна 4, а диаметр основания — 6. Найдите образующую конуса.
14. Найдите $\cos \alpha$ между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$. Если $A(-4; 4; 4)$, $B(3; 1; 0)$, $C(-1; 0; 6)$.
15. Расстояние от наблюдателя, находящегося на небольшой высоте h километров над землей до наблюдаемой им линии горизонта вычисляется по формуле $l = \sqrt{2Rh}$, где $R = 6400$ (км) — радиус Земли. С какой высоты горизонт виден на расстоянии 4 километра? Ответ выразите в километрах.
16. Моторная лодка прошла против течения реки 112 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 11 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
17. Найдите корень уравнения $36^x - 4 \cdot 6^x - 12 = 0$
18. Найдите корень уравнения $\log_2(x - 5) + \log_2(x + 3) = \log_2 8$

Часть С

1. а) Решите уравнение $3\cos^2 x - 5\cos x - 2 = 0$

- б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[\pi; 3\pi]$
- Найдите площадь квадрата, сторона которого равна стороне ромба с диагоналями 40 и 30.
 - Решите неравенство: $\log_{10}(x^2 - 8x + 13) > 0$.
 - Диаметр основания конуса равен 6. Образующая наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите площадь боковой поверхности конуса.

Вариант №5.

Часть В

1. Найдите значение выражения $\sqrt{548^2 - 420^2}$.

2. Вычислите $\left(\frac{9^{\frac{1}{3}} \cdot 9^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{9}} \right)^3$

3. Найдите , если $\log_a b = 5$.

4. Найдите корень уравнения $\log_7(x+5) = \log_7(4x-7)$

5. Найдите $24 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,2$.

6. Основания равнобедренной трапеции равны 7 и 13, а ее площадь равна 40. Найдите периметр трапеции.

7. В отделе работают 9 ведущих и 12 старших научных сотрудников. В командировку надо послать двух ведущих и трех старших научных сотрудников. Сколькими способами может быть сделан выбор сотрудников, которых надо послать в командировку?

8. На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет четной?

9. Найдите значение выражения $\sin \frac{19\pi}{34} \cos \frac{\pi}{17} - \cos \frac{19\pi}{34} \sin \frac{\pi}{17}$

10. Упростите выражение $4 \sin^2 \alpha - 5 + 4 \cos^2 \alpha$

11. Найдите точку максимума функции $y = x^3 - 48x + 17$.

12. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2 - 3$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 1$.

13. Во сколько раз увеличится объем шара, если его радиус увеличить в три раза?

14. Вычислить периметр треугольника, если его вершины заданы следующими координатами $A(-4; 4; 4)$, $B(3; 1; 0)$, $C(-1; 0; 6)$.

15. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трех метров?

16. Два велосипедиста одновременно отправились в 88-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 3 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 3 часа раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч.

17. Найдите корень уравнения $5 \cdot 2^{x^2 - x - 1} - 5^{x^2 - x} = 0$

18. Найдите корень уравнения $\log_5 2x - \log_5 x = \log_5 4x$

Часть С

1. а) Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x - 3 \operatorname{tg} x - 4 = 0$

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[-2\pi; \pi]$

2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, один из катетов которого равен 25, а высота, опущенная на гипотенузу, равна 20.

3. Решите неравенство: $\log_3(x^2 + 7x - 5) > 1$.

4. Найдите площадь поверхности сферы, описанной около цилиндра, радиус основания которого равен 3, и образующая равна 8.

Вариант №6.

1. Решите уравнение $\sqrt[3]{x-9} = 4$

2. Найдите значение выражения $\frac{n^{\frac{5}{6}}}{n^{\frac{1}{12}} \cdot n^{\frac{1}{4}}}$ при $n = 64$.

3. Найдите значение выражения $5^{3+\log_5 2}$.

4. Найдите корень уравнения $\log_{\frac{1}{3}}(9-3x) = -2$

5. Найдите $24 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = -0,2$.

6. Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее боковые стороны равны 10. Найдите площадь трапеции.

7. В 11 «а» классе учатся 25 учащихся, в 11 «б» - 20 учащихся, а в 11 «в» - 18 учащихся. Для работы на пришкольном участке надо выделить трех учащихся из 11 «а», двух – из 11 «б» и одного – из 11 «в». Сколько существует способов выбора учащихся для работы на пришкольном участке?

8. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 100 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

9. Найдите значение выражения $\frac{\cos 105^\circ - \cos 15^\circ}{\cos 315^\circ}$

10. Упростите выражение $\frac{1 - \sin 2\alpha}{(\cos \alpha - \sin \alpha)^2}$

11. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 4$ на отрезке $[-2; 0]$

12. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = x^2 - 5$, $y = 0$, $x = -2$, $x = 2$.

13. Во сколько раз увеличится объем пирамиды, если ее высоту увеличить в четыре раза?

14. Заданы два вектора в пространстве $\vec{a} \{0; 1; 1\}$ и $\vec{b} \{-2; 0; 1\}$. Найти сумму, разность и $\cos \alpha$ между векторами.

15. Некоторая компания продает свою продукцию по цене $p = 500$ руб. за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 300$ руб., постоянные расходы предприятия $f = 700000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $\pi(q) = q(p - v) - f$. Определите наименьший месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет не меньше 300000 руб.

16. Плиточник должен уложить 175 м^2 плитки. Если он будет укладывать на 10 м^2 в день больше, чем запланировал, то закончит работу на 2 дня раньше. Сколько квадратных метров плитки в день планирует укладывать плиточник?

17. Найдите корень уравнения $3 \cdot 4^x + 3 \cdot 4^{x+1} + 4^{x+2} = 62$

18. Найдите корень уравнения $\log_3 (x^2 + 2x + 1) - \log_3 (x + 1) = 3\log_3 2$

Часть С

1. а) Решите уравнение $3\sin^2 x - 5\sin x - 2 = 0$

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[\pi; 3\pi]$

2. Две стороны треугольника равны 1 и 2, а синус угла между ними равен 0,5. найдите третью сторону и два других угла.

3. Решите неравенство: $\log_5 (x^2 - 5x + 7) < 0$.

4. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 6. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 45° . Найдите объем пирамиды.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фамилия Имя _____

№ группы _____

Результаты обучения	№ задания	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении экзаменационной работы	– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- Может организовать себя на самостоятельное решение задачи.	0-2

Метапредметные:	Экспертная оценка результата в наблюдении за деятельностью обучающегося при выполнении экзаменационной работы	– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Использует справочник.	0-2
Предметные:	Экспертная оценка результата деятельности обучающегося при выполнении экзаменационной работы	31. Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	- Знает материал в общих чертах; математические методы решения практических задач; может применять математические методы для решения практических задач.	Практические задания оцениваются в соответствии со шкалой 0-43
	Экспертная оценка результата деятельности обучающегося при выполнении экзаменационной работы	32. Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии	- Знает основные методы решения; основные математические методы решения типовых прикладных задач; приемы решения прикладных задач в профессиональной деятельности.	
	Экспертная оценка результата деятельности обучающегося при выполнении экзаменационной работы	33. Характер законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности	- Знает определения и формулы; знает основные методы решения типовых задач; знает область применения.	
	Экспертная	34. Вероятностный характер различных	- Знает определения	

	я оценка результато в деятельнос ти обучающе гося при выполнени и экзаменац ионной работы	процессов окружающего мира	и формулы; знает основные методы решения типовых задач; знает область применения.	
	B1	У-1. Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приёмы; находить приближённые значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	- Выполняет арифметические действия над действительными числами; - Умеет находить приближённые значения величин;	0-1
	B2 B3	У-2. Находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближённой оценкой при практических расчётах;	- Умеет находить значения квадратного корня из действительного числа; - Умеет находить логарифм положительного числа по положительному и отличному от 1 основанию а; - Умеет вычислять значения тригонометрических выражений.	0-1 0-1
	B 9 B 10	У-3. Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	- Выполняет преобразования выражений, содержащих степень; - Выполняет преобразования логарифмических выражений; - Выполняет преобразования тригонометрических выражений.	0-2 0-2
	B5	У-4. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	- Вычисляет значения функций по заданному значению	0-1

			аргумента.	
	В 11	У-8. Находить производные функций	- Вычисляет приближённые значения с помощью производной; - Решает задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения.	0-2
	В12	У-11. Вычислять в простейших случаях площади и объёмы с использованием определенного интеграла	- Вычисляет определённые интегралы;	0-2
	В 4 В17 В18 С1	У-12. Решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	- Решает рациональные уравнения и неравенства; - Решает показательные уравнения и неравенства; - Решает логарифмические уравнения и неравенства; - Решает тригонометрические уравнения и неравенства;	0-1 0-2 0-2 0-3
	С 3	У-13. Использовать графический метод решения уравнений и неравенств	Решает логарифмические неравенства; - Решает тригонометрические неравенства;	0-3
	В 15 В16	У-15. Составлять и решать уравнения, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Решает текстовые задачи	0-2 0-2
	В 7	У-16. Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	- Решает задачи комбинаторики с использованием числа сочетаний и размещений из n элементов.	0-2
	В 8	У-17. Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов	Решает задачи на нахождение вероятности событий.	0-2

	В 6 В 13 В14	У-23. Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)	- Решает задачи на нахождение геометрических величин.	0-2 0-2 0-2
	С 2 С 4	У-24. Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	- Решает задачи по стереометрии, опираясь на знания по планиметрии.	0-3 0-3
	ИТОГО:			0-47
	0: критерий не проявился; 1: критерий проявился не в полной мере; 2: критерий проявился			



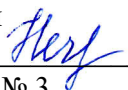
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД. 05 История

по программе подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии

 Нечаева Е.Г.

Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы, и
в соответствии с требованиями ФГОС СПО
по специальности:

23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог

Разработчик: *Кузнецова Антонина Михайловна, преподаватель ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»*

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины ОУД.
05. История пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	10
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	19
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	30

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины ОУД. 05 История является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
ЛИЧНОСТНЫЕ:		
– сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну); – становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – готовность к служению Отечеству, его защите; – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие	- У-1. Анализировать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего, руководствуясь принципом историзма, в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности; - У-2. Применять исторические знания для осмысления сущности современных общественных явлений, жизни в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном мире. - У-3. Иметь картографические навыки, связанные со знаниями в сфере исторической географии; - У-4. Уметь использовать словарный запас по истории, вести диалог и обосновывать свою точку зрения; - У-5. Уметь использовать инновационные технологии при подготовке и демонстрации сообщений, докладов, рефератов по истории	- З-1. Знать основные этапы развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, духовной и нравственной сферах при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе - З-2. Иметь базовые исторические знания, а также иметь представления о закономерностях развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах; - З-3. Знать опыт историко-культурного, цивилизационного подходов к оценке социальных явлений, современных глобальных процессов; - З-4. Знание характеристики исторических деятелей; - З-5. Знание важнейших исторических дат и соотношение их с событиями

цели и сотрудничать для их достижения;		
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ: 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 4) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 5) Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, с учетом гражданских и нравственных ценностей		
ПРЕДМЕТНЫЕ: 1) сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; 2) владение комплексом знаний об		

истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; 3) сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; 4) владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; 5) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 3-1. Знать основные этапы развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, духовной и нравственной сферах при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе	Студент называет особенности разных этапов истории, в том числе до появления Российского государства. Называет этапы истории России и роль России в международных отношениях	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения: - письменного ответа на задание; - устного ответа на задание, в т.ч. опрос по терминам и событиям; - практических работ (работа по карте, заполнение таблиц на основе ранее полученных знаний, составление схем)
3-2. Иметь базовые исторические знания, а также иметь представления о закономерностях развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах;	Студент называет закономерности развития государства и общества	
3-3. Знать опыт историко-культурного, цивилизационного подходов к оценке социальных явлений, современных глобальных процессов;	Студент знает имена историков, которые внесли вклад в науку. Может выяснить, к какому из подходов относятся цитаты: историко- культурному или цивилизационному	
3-4. Знание характеристики исторических деятелей;	Студент знает план составления характеристики, представляет результаты своей работы в форме устного ответа, презентации	
3-5. Знание важнейших исторических дат и соотношение их с событиями	Студент называет важные исторические даты и сопоставляет с событиями. Сопоставляет даты всемирной и отечественной истории	
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У-1. Анализировать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего,	Выявляет различные источники информации по конкретной теме. Проверяет достоверность источника путём подборки цитат историков	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

руководствуясь принципом историзма, в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности;		Текущий контроль в форме самостоятельных и практических работ
У-2. Применять исторические знания для осмысления сущности современных общественных явлений, жизни в современном поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном мире.	Выявляет особенности современного общества, старается найти «корни» событий в политике, экономике, социальной сфере	
У-3. Иметь картографические навыки, связанные со знаниями в сфере исторической географии;	Читает исторические карты, составляет ответ с опорой на карту	
У-4. Уметь использовать словарный запас по истории, вести диалог и обосновывать свою точку зрения;	Студент соотносит термины и их определения, уместно использует	
У-5. Уметь использовать инновационные технологии при подготовке и демонстрации сообщений, докладов, рефератов по истории	Составляет ответы с демонстрацией результатов своей деятельности	
Личностные: – сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну); – становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – готовность к служению Отечеству, его защите; - сформированность мировоззрения,	Студент знает историю России, этапы расширения территории и особенности взаимодействия с другими народами. Студент регулирует своё поведение в соответствии с познанными моральными нормами и этическими требованиями. Студент анализирует, сравнивает, группирует различные объекты, явления,	Лист оценки сформированности компетенций

соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	факты; устанавливает закономерности и использует их при выполнении заданий Студент сопоставляет и отбирает информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). Студент учитывает разные мнения и стремится к координации различных позиций при работе в паре. Умеет договариваться и приходить к общему решению.	
Метапредметные: – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; -владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения	Студент самостоятельно формулирует задание: определяет его цель, планирует свои действия для реализации задач, прогнозирует результаты Студент активно работает индивидуально и в группе, учитывает позиции других участников. Формулирует свою точку зрения. Студент представляет результаты своей деятельности в виде сообщения, презентации	

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия разделов / тем	Приобретаемые знания и умения	Место / время оценивания	Форма контроля и оценивания
3-1. Знать основные этапы развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, духовной и нравственной сферах при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе 3-2. Иметь базовые исторические знания, а также иметь представления о закономерностях развития человеческого общества с древности до наших дней в социальной, экономической, политической, научной и культурной сферах; 3-3. Знать опыт историко-культурного, цивилизационного подходов к оценке социальных явлений, современных глобальных процессов; 3-4. Знание характеристики	Текущая аттестация	1 курс. Раздел 1 Древнейшая стадия истории человечества	Основные этапы развития человечества Знать термин «неолитическая революция» Уметь соотносить периоды и особенности развития общества	На занятии	Оценка за выполнение практических работ
	Текущая аттестация	Раздел 2 Цивилизации Древнего мира	Знать термины для устного опроса, чётко и уместно их использовать	Самостоятельное изучение	Устный опрос
		Раздел 3 Цивилизации Запада и Востока в средние века	Знать особенности развития разных стран мира в средние века; Уметь участвовать в дискуссии; Уметь составлять сообщения (доклады) и презентовать их с использованием ИКТ	На занятии	Оценка за выполнение практических работ
	Текущая аттестация	Раздел 4 От Древней Руси к Российскому государству	Знать факты образования Древнерусского государства; Знать политику первых русских князей; Уметь составлять хронологические таблицы	На занятии	Контрольная работа
	Текущая аттестация	Раздел 5 Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству	Знать факты правления Ивана Грозного Знать факты смутного времени в России Уметь анализировать разные источники информации	На занятии	Оценка за выполнение практических работ
	Текущая аттестация	Раздел 6 Страны Запада и Востока в XVI—XVIII веках	Знать термины из всеобщей истории; Уметь участвовать в дискуссии	Самостоятельное изучение	Устный опрос на знание исторических терминов

исторических деятелей; 3-5. Знание важнейших исторических дат и соотношение их с событиями У-1. Анализировать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего, руководствуясь принципом историзма, в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности; У-2. Применять исторические знания для осмысления сущности современных общественных явлений, жизни в современном поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном мире. У-3. Иметь картографические навыки, связанные со знаниями в сфере исторической географии; У-4. Уметь использовать	Текущая аттестация	Раздел 7 Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи	Начало царствования Петра I. Стрелецкое восстание. Правление царевны Софьи. Крымские походы В.В.Голицына. Начало самостоятельного правления Петра I. Азовские походы. Великое посольство. Первые преобразования. Северная война: причины, основные события, итоги. Значение Полтавской битвы. Прутский и Каспийский походы. Провозглашение России империей. Государствен-ные реформы Петра I. Реорганизация армии. Реформы государственного управления (учреждение Сената, коллегий, губернская реформа и др.). Указ о единонаследии. Табель о рангах. Утверждение абсолютизма. Церковная реформа. Развитие эконо-мики. Политика протекционизма и меркантилизма. Подушная подать. Введение паспортной системы. Социальные движения. Восстания в Астрахани, на Дону. Итоги и цена преобразований Петра Великого.	На занятии	Письменный опрос
Текущая	Текущая	Раздел 8	Технический переворот в	На занятии	

словарный запас по истории, вести диалог и обосновывать свою точку зрения; У-5. Уметь использовать инновационные технологии при подготовке и демонстрации сообщений, докладов, рефератов по истории	аттестация	Становление индустриальной цивилизации	промышленности. От мануфактуры к фабрике. Машинное производство. Появление новых видов транспорта и средств связи. Социальные последствия промышленной революции. Индустриальное общество. Экономическое развитие Англии и Франции в XIX веке. Конец эпохи «свободного капитализма». Концентрация производства и капитала. Монополии и их формы. Финансовый капитал. Роль государства в экономике.		Отчёт по результатам исследования (доклад, презентация)
	Текущая аттестация	2 курс. Раздел 1 Процесс модернизации в традиционных обществах Востока	Особенности социально-экономического и политического развития стран Востока. Страны Востока и страны Запада: углубление разрыва в темпах экономического роста. Значение колоний для ускоренного развития западных стран. Колониальный раздел Азии и Африки. Традиционные общества и колониальное управление. Освободительная борьба народов колоний и зависимых стран. Индия под властью британской короны. Восстание сипаев	Самостоятельное изучение	Устный опрос на знание исторических терминов

	Текущая аттестация	2 курс. Раздел 2 Российская империя в XIX веке	Учреждение Государственного совета. Участие России в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир 1807 года и его последствия. Присоединение к России Финляндии и Бессарабии. Отечественная война 1812 года. Планы сторон, основные этапы и сражения войны. Герои войны (М. И. Кутузов, П. И. Багратион, Н. Н. Раевский, Д. В. Давыдов и др.). Причины победы России в Отечественной войне 1812 года Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Венский конгресс. Роль России в европейской политике в 1813—1825 годах. Изменение внутривнутриполитического курса Александра I	На занятии	Оценка за подготовку к семинару

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: - контрольные работы, устный опрос, письменный опрос, ситуационные задания (Приложение1).

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет

Форма проведения: тестирование

Условия выполнения:

Время выполнения задания: 80 минут

– Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: персональный компьютер для преподавателя.

– Информационные источники:

1) Волобуев О.В. Всеобщая история. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник. М: Дрофа, 2018

2) Артёмов В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов УСПО. М: «Академия», 2017

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

– подготовка по вопросам, выносимым на зачет (общее количество - 15) и тестирование по темам дисциплины

– Журнал учебной группы

– Протокол

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

Часть А

1. Кого из учёных называют «Отец истории»?

А) М.В. Ломоносов б) Н.М. Карамзин в) Геродот Галикарнасский

2. Укажите место расселения славян:

А) Северная Африка б) Центральная и Восточная Европа в) Малая Азия

3. Какие территории объединил князь Олег?

А) Новгород и Псков б) Москва и Тверь в) Новгород и Киев

4. Установите соответствие терминов и их определений:

1	Князь	А) Работники при чьём- то доме

2	Дружина	Б) Люди, которые брали в долг деньги, землю, скот, а потом отработывали свой долг
3	Полюдье	В) Правитель области и предводитель войска
4	Холопы	Г) Приближенные князя, а также княжеское войско
5	Закупы	Д) Объезд князем своих вассальных владений вместе с дружиной с целью сбора дани у населения
		Е) Процесс создания крупного машинного производства

5. Что обозначают названия: «венеды», «склавины», «анты» (для трёх слов один ответ)?

А) названия славянских племён в византийских источниках

Б) названия германских племён

В) названия варварских народов

6. Укажите виды феодального землевладения в России:

А) оброк и барщина б) вотчина и поместье в) дань и полюдье

7. Как назывались представители хана Золотой Орды, которые осуществляли контроль над русскими князьями?

А) баскаки б) смерды в) темники

8. Какое событие произошло раньше других?

А) реформы Избранной Рады б) Куликовская битва в) опричнина

9. При каком императоре прошла Северная война?

А) Петр 1 б) Петр III в) Александр II

10. Укажите период Гражданской войны в России:

А) 1914- 1918 б) 1918- 1922 в) 1920- 1922

11. К какой политике относится мера под названием «продразвёрстка»?

А) индустриализация

Б) новая экономическая политика

В) военный коммунизм.

12. Кто из политиков выступил по радио утром 22 июня 1941 года?

А) В.М. Молотов б) И.В. Сталин в) Г.К. Жуков

Часть Б

Б- 1. Внимательно прочитайте текст и дайте ответы на вопросы

Уже с самого начала смуты граждане Нижнего Новгорода отличались своею верностию присяге, твердостью и здравомыслием. Из среды посадских людей история выдвинула на передний план некоего мясного торговца Козьму Минина. Во время московского разоренья он является в Нижнем Новгороде в числе земских старост, следовательно, одним из людей

излюбленных, более или менее снискавших доверие и уважение своих сограждан. ... Овладев их сердцами, Минин стал руководить их действиями. Составили приговор о сборе денег и вооружении большого ратного ополчения. Тут возник вопрос, кому вверить начальство над сим ополчением. Требовался человек, во-первых, знатный, во-вторых, искусный в военном деле, в-третьих, чистый, то есть бывший не причастным к измене законным государям. По всей вероятности, тот же Минин подсказал имя избранника. Остановились на князе Димитрии Михайловиче Пожарском.

ВОПРОСЫ:

- 1.1. Как называется период российской истории, с которым связан текст?
- 1.2. В каком году происходили события, о которых идёт речь?
- 1.3. Какой государственный праздник в наше время связан с этими событиями?

Б- 2. Расположите в хронологической последовательности исторические действия и события:

1. смута;
2. опричина;
3. реформы избранной Рады;
4. действия первых царей династии Романовых по укреплению царской власти

и соотнесите их с политическими последствиями:

- а. централизация государства и складывание сословно-представительной монархии;
- б. распад государственности;
- в. эволюция сословно-представительной монархии в абсолютную;
- г. Ускоренная централизация государства путем террора и утверждение самовластия.

Б- 3. Что вы понимаете под «коренным переломом» в Великой Отечественной войне?

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение)

1. «5» - от 24 до 22 баллов;
2. «4» - от 21 до 19 баллов;
3. «3» - от 18 до 17 баллов;
4. «2» - 16 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь зачтенные практические работы;
- иметь положительно оцененные контрольные работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
ЛИЧНОСТНЫЕ:	- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);	Студент знает историю России, этапы расширения территории и особенности взаимодействия с другими народами.	0-2
	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	Студент анализирует, сравнивает, группирует различные объекты, явления, факты; устанавливает закономерности и использует их при выполнении заданий	0-2
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:	– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;	Формулирует свою точку зрения.	0-2
	– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать	Студент самостоятельно планирует и осуществляет текущий контроль своей деятельности	0-2
ПРЕДМЕТНЫЕ:	3-4. Знание характеристики исторических деятелей; 3-5. Знание важнейших исторических дат и соотношение их с событиями	Проводится в форме тестирования, оценивание осуществляется в соответствии со шкалой:	0-10
		А-1	0-1
		А-2	0-1
		А-3	0-1
		А-8	0-1
		А-9	0-1
		А-10	0-1
		А-12	0-1
		Б - 1	0-1
		Б - 2	0-2
	У-4. Уметь использовать словарный запас по истории, вести диалог и обосновывать свою точку зрения;	Проводится в форме тестирования, оценивание	0-6

		осуществляется в соответствии со шкалой:	
		A-4	0-1
		A-5	0-1
		A-6	0-1
		A-7	0-1
		A-11	0-1
		Б-3	0-1
ИТОГО			0-24

0: критерий не проявился; 1: критерий проявился не в полной мере; 2: критерий проявился .

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№1. Практическая работа «Неолитическая революция»

Оборудование: стол для студентов, бланк вопросов, тетрадь.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое производящее хозяйство? Чем оно отличается и в чем его преимущество перед присваивающим хозяйством?
2. Что нового появилось в жизни людей в период неолитической революции?
3. Работа с понятийным аппаратом

Дайте определение:

- соседская община;
- родовая община;
- расслоение общества;
- племя;
- ремесло;
- неолит

4. Составьте схему: «Управление в общинах»

№2. Устный опрос по терминам:

Род	Форма совместного проживания людей, которые связаны кровным родством
Община	Форма совместного проживания людей, которые совместно ведут хозяйство, имеют самоуправление
Племя	Форма совместного проживания людей, которые связаны родовыми отношениями, территорией, культурой, языком и самоназванием
Князь	Предводитель войска и правитель области
Дружина	Приближенные князя, а также княжеское войско
Бояре	Старшая великокняжеская дружина
Дань	Подать с населения или налог, взимаемый победителем с побежденных
Полюдье	Объезд князем своих вассальных владений вместе с дружиной с целью сбора дани у населения
Смерды	То же, что крестьяне
Холопы	Работники при чьем-то доме
Закупы	Люди, которые брали в долг деньги, землю, скот, а потом отрабатывали долг

№ 3. Практическая работа «Великое переселение народов»

Найти и записать ПРИЧИНЫ великого переселения народов.

Затем записать текст и таблицу, сделать выводы:

Административная реформа в Римской империи: государство разделилось на 4 части- Галлия, Италия, Иллирия и Восток. Восток развивался при императоре Диоклетиане (284-305 гг.). Его преемник Константин сделал столицей гор. Константинополь (бывший Византий), страна- Византия.

Великое переселение народов- это название перемещений этносов в Европе в 4- 7 вв. Перемещение подталкивалось вторжением гуннов с востока.

Годы	Основные события
410	Германское племя вестготов со своим вождём Аларихом разграбили Рим. Позже заняли весь Пиренейский п-ов
451	Из причерноморских степей пришли гунны. Их вождь Атила подступил к Риму, и только за большой выкуп согласился повернуть назад. Атила был повержен в Галлии (победа досталась союзу племён вестготов, франков, бургундов)
455	Германское племя вандалы переправилось в Северную Африку и поселилось в окрестностях Карфагена. Рим сдался без боя

476 Вождь варваров Одоакр низложил императора Ромула Августа. Падение Западной Римской империи. Одоакр был провозглашен королем Италии
493 Всю Италию подчинили остготы. Государь- Теодорих Великий. Юстиниан I из Византии победил Теодориха Великого
568 Вторжение германских племен- лангобардов, они подчинили себе весь север Италии

№ 4. Контрольная работа

- 1) Проследите эволюцию человеческого сообщества от первобытного стада до сельской соседской общины.
- 2) Дайте характеристику Греческой цивилизации
- 3) Запишите определения терминов:
 - a. - князь
 - b. - дружина
 - c. - бояре
 - d. - полюдь
 - e. - кормление
 - f. - монархия
- 4) Происхождение государственности на Руси. Киевская Русь.
- 5) Монголо-Татарское иго на Руси. Русь и Золотая Орда.

Найти и объяснить ошибки.

Принятие Русью христианства летописный источник относит к 898 г. В этот год князь Владимир пошел походом на византийский город Константинополь, взял его и заставил византийских императоров отдать их сестру Ольгу замуж за себя. По возвращении из похода в Киев князь заставил креститься всех жителей столицы, которые, по свидетельствам летописцев, не хотели этого делать и всячески сопротивлялись. Однако по приказу князя их насильно загоняли в Волхов и крестили.

№ 5. Практическая работа

Задание.1 Найдите в тексте ошибки:

В 1548 году русские полки выступили в поход на Астрахань. Однако их ждала неудача.

Лишь в 1552 году Астрахань была взята. В 1556 году было завоевано Сибирское, а после и Казанское ханства. Иван стал царем Казанским, Астраханским, Сибирским.

В январе 1558 года русские войска вторглись в Крым. К 1560 году все Крымское ханство было в руках царя. Набеги крымского хана на русские земли прекратились. В 1559 году началась война с Ливонией. По итогам этой войны Россия приобрела территории Ливонии, получила выход в Балтийское море.

Задание 2. Напишите Последствия внешней политики:

А)

Б)

Документ №1, СДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ

1. Историческая справка

«Как и все люди, слишком рано начавшие борьбу за существование, Иван быстро рос и преждевременно вырос. В 17 – 20 лет при выходе из детства, он уже поражал окружающих непомерным количеством пережитых впечатлений и передуманных мыслей, до которых его предки не додумались и в зрелом возрасте. Эта ранняя привычка к тревожному уединённому размышлению про себя, втихомолку, надорвала мысль Ивана, развила в нём болезненную впечатлительность и возбуждаемость. Иван рано потерял равновесие своих духовных сил, умение направлять их, когда нужно, разделять их работу или сдерживать одну противодействием другой, рано привык вводить в деятельность ума участие чувства. О чём бы он не размышлял, он подгонял, подзадоривал свою мысль страстью. С помощью такого самовнушения он был способен так разгорячить свою голову до отважных и высоких помыслов, раскалить свою речь до блестящего красноречия, и тогда с его языка или из-под его пера, как от горячего железа под молотом кузнеца, сыпались искры остроумия, колкие насмешки, меткие словца, неожиданные обороты. Иван – один из лучших ораторов и писателей XVI века, потому что был самый раздражённый москвич того времени...

Грозный больше задумывал, чем сделал, сильнее подействовал на воображение и нервы своих современников, чем на современный ему государственный порядок. Жизнь Московского государства и без Ивана устроилась бы также, как она строилась до него и после него, но без него это устройство пошло бы легче и ровнее, чем оно шло при нём и после него.

Важнейшие политические вопросы были бы разрешены без тех потрясений, какие были им подготовлены. Важнее отрицательное значение этого царствования. Царь Иван был замечательным писателем, пожалуй, даже бойким политическим мыслителем, но он не был государственным дельцом. Одностороннее, себялюбивое и мнительное направление политической мысли при его нервной возбуждённости лишало его политического такта, политического глазомера, чутья действительности, и, успешно предприняв завершение государственного порядка, заложенного его предками, он незаметно для себя самого кончил тем, что поколебал самые основания этого порядка.»

Отрывок из книги «Иван Грозный», Р.Г.Скрынников, историк

«В 14 лет он «начал человеков ураняти». Кровавые забавы тешили «великого государя». Мальчишка отчаянно безобразничал. С ватагой сверстников, детьми знатнейших бояр, он разъезжал по улицам и площадям города, топтал конями народ, бил и грабил простонародье».

В зрелом возрасте Иван Грозный поражал людей своими обширными познаниями. После 34 лет он занялся литературным трудом и стал едва ли не самым плодовитым писателем своего времени. Писания Ивана свидетельствовали о его уме и начитанности.

В своих писаниях Грозный предстаёт человеком, от природы одарённым острым умом. Его достоинства – политический темперамент, талант публициста, образованность – были весьма необычны для людей его положения. Но причудливое сплетение противоположных свойств в натуре царя Ивана поражало уже его современников. Они не скрывали удивления, описывая безрассудную мнительность и «мудроумие» Ивана IV, его невероятную жестокость и заботу о воинстве, его гордыню и смирение.

В характере Ивана была одна удивительная черта: при всей своей подозрительности и жестокости он, как верно подметил В.О.Ключевский, обладал особой привязчивостью. Людям, умевшим доказать ему свою преданность, Грозный доверял безгранично. Будучи человеком душевно неуравновешенным, легко поддающимся внушениям, царь постоянно подчинялся влиянию фаворитов.

№ 6. Устный опрос на знание терминов

- Абсолютизм- неограниченная монархия; форма правления, при которой исполнительная, законодательная и судебная власть принадлежат одному лицу – монарху.
- Буржуазия, бюргеры –название горожан в Средние века; позже так стали именоваться владельцы капиталистических предприятий, использовавших труд наёмных рабочих.
- Гильдия купеческая- сословное объединение купцов, защищавшее интересы и привилегии своих членов.
- Колонизация- заселение, освоение новых земель.
- Мануфактура- предприятия, для которых характерно использование ручного труда.
- Пролетариат- наёмные рабочие, трудящиеся на капиталистическом предприятии.
- Секуляризация- освобождение от церковного влияния.
- Сословия- общественные группы, наделённые определёнными правами и обязанностями на основании законов государства.
- Сословно-представительная монархия- форма государства, при которой наряду с монархией существуют обладающие рядом властных полномочий представительные органы власти, выражавшие интересы сословий.
- Централизованное государство- государство, для которого характерно наличие единого аппарата управления, законодательства, финансовой и налоговой системы, постоянной армии.

№ 7. Письменный опрос

1- Вариант

- 1.1. Почему России был нужен выход в Азовское море? Решал ли он вопрос о превращении нашей страны в мировую морскую державу?
- 1.2. В чем была цель Великого посольства? Какое влияние оказала поездка на личность Петра?
- 1.3. Какие факторы говорили о необходимости получить выход в Балтийское море для России?
- 1.4. Чем объяснить поражение Петра под Нарвой? Какие уроки извлек царь из этой неудачи? Какое влияние они оказали на дальнейший ход Северной войны?

2- вариант:

- 2.1. Составьте ответ о причинах победы русской армии в Полтавской битве.
- 2.2. Как прошёл Прутский поход? (причины, участники, итоги)
- 2.3. Для чего были нужны экономические реформы Петра? Как они повлияли на российское общество?
- 2.4. Почему была создана «Табель о рангах»? Какую роль она сыграла в успехе петровских реформ?

3- вариант:

- 3.1. Каковы итоги Северной войны?
- 3.2. В чём причины победы России?
- 3.3. Составьте исторический портрет Петра Великого. В чём была противоречивость этого человека?
- 3.4. Как вы думаете: какое влияние Петр Великий оказал на историю России?

№ 8. Отчёт по результатам исследования (доклад, презентация).

ТЕМЫ:

1. Происхождение человека
2. Начало цивилизации.

3. Древний Восток и Античность: сходство и различия.
4. Феномен западноевропейского Средневековья
5. Восток в Средние века.
6. Основы российской истории.
7. Происхождение Древнерусского государства.
8. Русь в эпоху раздробленности.
9. Возрождение русских земель (XIV— XV века).
10. Рождение Российского централизованного государства.
11. Смутное время в России.
12. Россия в XVII веке: успехи и проблемы.
13. Наш край с древнейших времен до конца XVII века.
14. Истоки модернизации в Западной Европе.
15. Революции XVII— XVIII веков как порождение модернизационных процессов.
16. Страны Востока в раннее Новое время.
17. Становление новой России (конец XVII — начало XVIII века).
18. Россия XVIII века: победная поступь империи.
19. Наш край в XVIII веке.
20. Рождение индустриального общества.
21. Восток и Запад в XIX веке: борьба и взаимовлияние
22. Революция Мэйдзи и ее последствия.
23. Отечественная война 1812 года.
24. Россия XIX века: реформы или революция.
25. Наш край в XIX веке.
26. Мир начала XX века: достижения и противоречия.
27. Великая российская революция.
28. Между Первой и Второй мировыми войнами: альтернативы развития.
29. Советский вариант модернизации: успехи и издержки.
30. Наш край в 1920 — 1930-е годы.
31. Вторая мировая война: дискуссионные вопросы.
32. Великая Отечественная война: значение и цена Победы.

2 курс, № 1. Устный опрос на знание терминов:

- 1) Вотчина- земля, которая передается по наследству.
- 2) Поместье- участок земли, которую князь даёт своим слугам в награду при условии выполнения обязанностей (службы). Не передаётся по наследству.
- 3) Кормление- это земля князя, с которой он имеет право собирать налоги.
- 4) Местничество- право на занятие той или иной должности в государстве в зависимости от служебного положения предков.
- 5) Стрельцы- это воины, вооруженные не только холодным оружием, но и огнестрельным.
- 6) Регент- правитель, временно исполняющий обязанности царя (короля).
- 7) Самодержавие- это абсолютная монархия в России. Законодательная, исполнительная и судебная власть находятся под контролем царя (императора).
- 8) Протекционизм- это внешняя политика государства, направленная на поддержку отечественных производителей товаров и услуг.
- 9) Оброк / барщина- при крепостном праве: принудительный денежный / натуральный сбор с крестьян в пользу помещика.
- 10) Концессии – это форма государственно- частного партнёрства; передача предприятий частным лицам на определенных условиях (Например: в бюджет вносится процент от прибыли).
- 11) Просвещение- передача знаний и культуры; эпоха в России, когда правительство активно

способствовало развитию науки и искусства.

2 курс, № 2. Оценка за подготовку к семинару «Великая Отечественная война»

Вопрос 1. Причины и начало Великой Отечественной войны

1 сентября 1939 г. началась Вторая мировая война. По своим масштабам и последствиям она была самой крупной и разрушительной в истории человечества. Если в первой мировой войне участвовало 36 государств с населением 1,05 млрд. человек, то во второй мировой войне – 61 государство с населением 1,7 млрд. человек, т.е. около 80 % всего человечества. В армии воевавших государств было призвано 110 млн. человек – в 2 раза больше по сравнению с первой мировой войной. Участие в войне многочисленных массовых армий, увеличение огневой мощи привело к гигантским разрушениям и людским потерям. Эта война унесла более 60 млн. человеческих жизней.

Вторая мировая война началась с нападения фашистской Германии на Польшу. Советский Союз с беспокойством и опасением следил за победами вермахта. И основания для такого опасения были, поскольку 31 июля 1940 г. Гитлер заявил, что первоочередной целью отныне является война с Россией, исход которой должен был решить и судьбу Англии. 18 декабря 1940 г. Гитлер подписал директиву № 21 под условным названием план «Барбаросса», содержащую общий замысел ведения войны против СССР. Одновременно был разработан генеральный план «Ост» по колонизации восточных районов. Он предусматривал выселение за Урал 31 млн. человек и уничтожение 50 млн. человек. Остальная часть населения должна была войти в состав Германской империи.

В основе плана «Барбаросса» лежала теория «блицкрига» – молниеносной войны. Планом предписывалось в течение 10 недель уничтожить основные силы Красной Армии «посредством глубокого быстрого выдвижения танковых крыльев». Главными стратегическими объектами были признаны Ленинград, Москва, Центральный промышленный район, Донецкий угольный бассейн. «Конечной целью операции, – указывалось в фашистской директиве, – является создание заградительного барьера против Азиатской России по общей линии Волга-Архангельск»[3].

Для ведения войны с СССР была создана агрессивная военная коалиция, основой которой стал Тройственный пакт, заключенный 27 сентября 1940 г. между Германией, Италией и Японией.

Учитывая нарастающий ход событий, Советское руководство прилагало все усилия, чтобы оттянуть войну. Однако расчеты советского правительства на затяжную войну Германии в Западной Европе не оправдались, а время на подготовку страны к обороне оказалось сжатым до предела.

Осуществление плана «Барбаросса» началось на рассвете 22 июня 1941 г. бомбардировками с воздуха и наступлением сухопутных войск. Для Советского Союза это было началом Великой Отечественной войны, которая носила освободительный, справедливый характер.

Воспользовавшись затишьем на Западе, фашистская Германия сосредоточила против СССР 70 % своих вооруженных сил, а также войска своих союзников: Венгрии, Румынии, Финляндии, Италии. Вместе с союзниками армия вторжения насчитывала 5,5 млн. чел. 3,8 тыс. танков и 4,6 тыс. самолетов[4]. Гитлеровский план «Барбаросса» предусматривал согласованное действие четырех армейских групп. Финляндская группировка под командованием генерала фон Дитла и финского фельдмаршала Маннергейма была нацелена на Мурманск, Беломорье и Ладогу. Главной задачей группы «север» (командующий – генерал-фельдмаршал фон Лееб) было взятие Ленинграда. Наиболее мощная группа «Центр» во главе с генерал-фельдмаршалом фон Боком наступала на Москву. Задачей группы «Юг» под командованием генерал-фельдмаршала фон Рундштедта была оккупация Украины. Боевые действия летом 1941 г. начались со стремительного наступления германских войск на советском фронте. Периодизация Великой Отечественной войны. В истории Великой

Отечественной войны можно выделить несколько периодов:

I период (июнь 1941 г. – ноябрь 1942 г.) – отступление Красной Армии летом-осенью 1941 г., разгром немецких войск под Москвой в декабре 1941 г., неудачи Красной Армии летом-осенью 1942 г.;

II период (ноябрь 1942 г. – конец 1943 г.) – коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны (разгром немецких войск под Сталинградом в ноябре 1942 г. – январе 1943 г., Курская битва в июле-августе 1943 г., форсирование Днепра осенью 1943 г.);

III период (1944 – май 1945 г.) – изгнание фашистских оккупантов за пределы Советского Союза, освобождение стран Западной Европы и капитуляция фашистской Германии.

Первые месяцы войны стали наиболее тяжелыми и трагическими для Красной Армии и всей страны. Уже через два дня на направлениях главных ударов немецкие танки прорвались на 230 км от государственной границы. В первые дни войны была уничтожена значительная часть советских самолетов и танков. Крупные соединения Красной Армии оказались в окружении. Уже к середине июня из 170 советских дивизий 28 вышли из строя полностью, а свыше 70 лишились половины состава[5]. В целом Красная Армия за первые месяцы войны потеряла 5 млн. человек (убитыми, ранеными и пленными). Враг оккупировал Украину, Крым, Прибалтику, Белоруссию. С 8 сентября 1941 г. началась блокада Ленинграда, продолжавшаяся почти 900 дней. Однако упорное сопротивление Красной Армии летом-осенью 1941 г. сорвало гитлеровский план молниеносной войны.

В современных научных публикациях предпринята попытка всесторонне проанализировать причины поражения Красной Армии в начале войны. Здесь следует прежде всего выделить такие факторы, как:

1) превосходство Германии над Советским Союзом по уровню военно-промышленного потенциала и общей подготовленности к войне. К моменту нападения на СССР Германия и ее союзники захватили фактически всю Европу. В ходе военных действий на Западе Германия накопила опыт ведения современной войны и получила возможность использовать военно-промышленный потенциал оккупированных стран;

2) соотношение сил на границе, которое к моменту нападения на СССР сложилось не в пользу Советского Союза. Дислоцированные в западных военных округах части Красной Армии значительно уступали по численности противнику, были гораздо хуже подготовлены и оснащены. Наступавшие превосходили их по живой силе в 1,8 раза, по танкам – в 1,5 раза, по артиллерии – в 1,3 раза, по современным самолетам – в 3,2 раза[6]. При этом советские войска были растянуты по огромному фронту длиной в 4500 км при удалении от передовых рубежей до 400 км. Плотность войск в этой полосе была крайне неравномерна, а оборонительные линии имели широкие разрывы;

3) фактор внезапности (хотя здесь можно и поспорить, в донесениях разведчиков четко были обозначены и время, и день нападения; кроме того, сгруппировать на границе мощный ударный «кулак» (танки, моторизованная техника, огромные людские ресурсы) скрыть практически не возможно) нападения для наших войск, который позволил гитлеровской армии получить дополнительные временные преимущества. В частности, в первый же день войны фашистам удалось уничтожить – в основном на аэродромах – 1200 советских самолетов;

4) дезорганизация командного состава Красной Армии вследствие массовых репрессий в армии в 1937–1938 гг. и кадровой чехарды в высших звеньях военного командования в начале сороковых годов. В 1937–1938 гг. в ходе репрессий погибло 579 из 733 человек высшего командного состава Вооружённых сил (от комбрига до маршала);

5) несостоятельность советской военной доктрины, которая предусматривала боевые действия на чужой территории и «малой кровью» и строилась на устаревших представлениях о способах ведения войны. При этом в частности недооценивалась роль механизированных соединений и преувеличивались возможности кавалерии. Серьезные просчеты были

допущены и при разработке плана обороны страны и прежде всего при определении направления главного удара противника и мощности этого удара;

б) серьезные ошибки Сталина и его окружения в оценках международной обстановки и в определении сроков возможного начала войны. Сталин (а также Ворошилов, Тимошенко и др.) полагал, что до разгрома Англии Гитлер будет не в состоянии повернуть на Восток, а это может случиться не ранее середины 1942 г. Опасаясь дать фашистам повод для развязывания агрессии, Сталин, несмотря на поступающую к нему информацию о концентрации войск Германии у наших границ, о планах о сроках нападения (а эта информация рассматривалась им как попытки Англии и Франции столкнуть нас с Германией), отказался дать приказ не только о всеобщей мобилизации, но и о приведении в боевую готовность войск приграничных округов.

С началом войны были созданы чрезвычайные органы руководства страной – Государственный Комитет Обороны, Ставка Верховного Главнокомандования, Совет по эвакуации, Совинформбюро. В первые дни войны началось формирование народного ополчения. Осенью 1941 г. Гитлер предпринял два наступления на Москву (операция «Тайфун»), в ходе которых немецким частям удалось приблизиться к столице на 25–30 км. В этой критической ситуации большую помощь армии оказало народное ополчение. В начале декабря началось контрнаступление советских войск, которое продолжалось до апреля 1942 г. В результате враг был отброшен от столицы на 100–250 км. Победа под Москвой окончательно перечеркнула немецкий план «блицкрига».

Вопрос 2. Коренной перелом в ходе ВОВ

С ноября 1942 г. по ноябрь 1943 г. был совершен коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны, когда стратегическая инициатива перешла в руки советского командования, а Вооруженные силы СССР перешли от обороны к стратегическому наступлению.

После московского поражения германское командование уже не могло проводить наступление по всему Восточному фронту. Определяя задачи летней кампании 1942 г., оно решило нанести главный удар на юге, стремясь овладеть Кавказом и Нижним Поволжьем. Советское командование ожидало летом 1942 г. нового наступления на Москву, поэтому здесь было сосредоточено более половины армий, почти 80% танков, 62% самолетов. А на юге против главных сил Германии – всего 5,4% наших дивизий, 3% танков.

В конце июля 1942 г. немецкие войска под командованием генерала фон Паулюса нанесли мощный удар на Сталинградском фронте, а в августе вышли к Волге и усилили свое наступление. 25 августа 1942 г. в Сталинграде было введено осадное положение.

С первых дней сентября началась героическая оборона Сталинграда. Бои за город, за каждую улицу, каждый дом продолжались беспрерывно более 2 месяцев. Советские войска под командованием В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова отразили до 700 вражеских атак.

19 ноября 1942 г. советские войска Юго-Западного (Н.Ф. Ватутин) и Донского (К.К. Рокоссовский) фронтов приступили к проведению грандиозной наступательной операции «Уран». Через сутки выступил Сталинградский фронт (А.И. Еременко). Наступление было неожиданным для немцев. Оно развивалось молниеносно и успешно. 23 ноября 1942 г. произошло соединение Юго-Западного и Сталинградского фронтов, в результате которого была окружена немецкая группировка под Сталинградом (330 тыс. солдат и офицеров под командованием генерала фон Паулюса).

Попытка гитлеровского командования прорвать фронт окружения силами группы армий «Дон» (30 дивизий) окончились новым крупным поражением немецких и итальянских сил. 2 февраля 1943 г. остатки армии фон Паулюса капитулировали. За весь период битвы под Сталинградом враг потерял 1,5 млн. человек, 1/4 часть всех сил, действовавших на Восточном фронте.

Победа в Сталинградской битве привела к широкому наступлению Красной Армии на всех фронтах: в январе 1944 г. была прорвана блокада Ленинграда, в феврале – освобожден Северный Кавказ, в феврале-марте – на Московском направлении линия фронта отодвинулась на 130-160 км.

Коренной перелом в ходе ВОВ, начатый под Сталинградом, был завершен в ходе Курской битвы (5 июля – 23 августа 1943 г.).

Руководители Германии планировали летом 1943 г. провести крупную наступательную операцию (кодовое название «Цитадель») в районе Курска. Для проведения операции противник сосредоточил до 50 дивизий (900 тыс. человек), 1,5 тыс. танков, более 2 тыс. самолетов. С советской стороны было задействовано более 1 млн. человек, 3400 танков, около 3 тыс. самолетов. Курской битвой командовали маршалы Г.К. Жуков, А.М. Василевский, генералы Н.Ф. Ватутин, К.К. Рокоссовский. На первом этапе немецкие войска перешли в наступление, которое завершилось 12 июля самым крупным во второй мировой войне танковым сражением в районе деревни Прохоровка. На втором этапе битвы советские войска разгромили основные силы противника. 5 августа были освобождены Белгород и Орел. В честь этой победы в Москве был произведен первый за годы войны артиллерийский салют. 23 августа был освобожден Харьков.

Советская Армия одержала блестящую победу. Буквально в течение одной недели военно-политические планы нацистской Германии были перечеркнуты. «Последнее сражение за победу Германии», как называли эту битву сами гитлеровцы, они проиграли, потеряв около 0,5 млн. солдат и офицеров, 3 тыс. орудий, 1,5 тыс. танков, свыше 3,7 тыс. самолетов.

Помимо военно-политического значения, великая битва на Курской дуге имела важное значение и для развития военного искусства. Боевой опыт, приобретенный в этот период, прочно вошел в практику наших войска и в немалой степени способствовал окончательному разгрому врага.

К лету 1943 г. военно-политическое положение СССР значительно укрепилось. Победы, одержанные Советской Армией зимой 1942/43 года потрясли немецко-фашистскую армию и положили начало коренному перелому не только в ходе Великой Отечественной войны, но и во всей второй мировой войне.

Военная промышленность, преодолев огромные трудности, не только резко увеличила производство военной продукции, но и перешла к изготовлению боевой техники и вооружения, более совершенных образцов. В 1943 году было выпущено почти 130 тыс. артиллерийских орудий, минометов и реактивных установок, 24 тыс. танков, 4 тыс. самоходных артиллерийских установок, около 35 тыс. самолетов и много другой боевой техники и оружия.

Победа под Курском ускорила развал фашистской коалиции.

и обеспечила дальнейшее успешное наступление наших войска. В сентябре 1944 г. были освобождены Левобережная Украина и Донбасс, в октябре – форсирован Днепр и в ноябре взят Киев.

Вопрос 3. Международное сотрудничество в годы Второй мировой войны: антигитлеровская коалиция;

С первых дней Великой Отечественной войны начала складываться антигитлеровская коалиция. 22 июня 1941 г. премьер-министр Великобритании У.Черчилль сделал заявление о поддержке Советского Союза. Президент США Ф.Рузвельт выступил по радио 23 июня. Он пообещал СССР материальную помощь. Вскоре были подписаны советско-чехословацкое, а затем и советско-польское соглашения об оказании взаимной помощи в войне против Германии. СССР согласился создать на своей территории чехословацкие воинские части и польскую армию. 27 сентября Советское правительство сделало заявление о поддержке французского народа в борьбе против Германии.

12 июля 1941 г. было подписано соглашение между Великобританией и СССР "о совместных

действиях в войне против Германии". Обе стороны обязались не заключать сепаратный мир с Германией. 29 сентября в Москве собралась конференция представителей СССР, США и Великобритании. На ней был разработан план англоамериканских поставок в нашу страну вооружений и продовольствия. В соответствии с законом о ленд-лизе США предоставили СССР заем в 1 млрд. долларов.

1 января 1942 г. в Вашингтоне представители 26 государств антигитлеровской коалиции подписали "Декларацию Объединённых наций". В документе говорилось об использовании всех ресурсов этих стран для борьбы против немецкого блока. В течение войны к Декларации присоединилось ещё более двадцати стран.

26 мая 1942 г. СССР и Великобритания заключили договор о союзе против Германии, о сотрудничестве и взаимной помощи после войны. 11 июня 1942 г. СССР и США подписали соглашение о принципах взаимной помощи. США обязались снабжать Советский союз военными материалами. В мае 1942 г. состоялись советско-английские и советско-американские переговоры. Была подписана декларация об открытии в 1942 г. Великобританией и США второго фронта в Европе против Германии. Англо-американские войска не смогли выполнить эту договорённость. В 1942-1943 гг. они вели войну на Тихом океане, Средиземном море, в Атлантике, Северной Африке, Сицилии и Южной Италии.

В октябре 1943 г. в Москве состоялась конференция министров иностранных дел СССР, США и Великобритании. Союзники взяли

на себя обязательство вести войну до тех пор, пока противник не сложит оружия и не капитулирует.

28 ноября 1943 г. в Тегеране открылась конференция глав правительств СССР, США и Великобритании. На конференции были согласованы планы союзников, определены масштабы и сроки военных операций. Обсуждены вопросы послевоенного устройства Германии. Было решено открыть второй фронт не позднее мая 1944 г. В соответствии с этой договорённостью 6 июня 1944 г. англо-американские войска высадились на побережье Франции. Верховным главнокомандующим экспедиционными силами союзников в Западной Европе был Д.Д.Эйзенхауэр.

В августе 1944 г. в Вашингтоне проходила международная конференция. Она была посвящена разработке первоначального проекта Устава ООН.

В августе-сентябре 1944 г. Германии объявили войну ее недавние союзники - Румыния, Финляндия, Болгария, Венгрия. Фашистский блок распался

В феврале 1945 г. в Ялте состоялась встреча глав правительств СССР, США и Великобритании. Были приняты решения о совместных действиях на заключительном этапе войны. Германия и Берлин после войны временно разделялись на зоны оккупации. Принято решение осудить военных преступников и обязать Германию уплатить репарации в сумме 20 млрд. долларов (10 млрд. получал СССР). Участники конференции обсудили вопрос о создании ООН. Правительство СССР дало обещание союзникам вступить в войну с Японией не позднее чем через 3 месяца после капитуляции Германии.

17 июля 1945 г. в Потсдаме собралась международная конференция, обсудившая итоги войны. Она подтвердила и уточнила решения Ялтинской конференции о послевоенном устройстве мира и решила вопросы, связанные с выплатой Германией репараций. Вооружённые силы Германии распускались. Национал-социалистическая партия запрещалась, её руководители подлежали аресту и суду. Советский союз подтвердил своё обязательство о вступлении в войну с Японией. СССР передали Кенигсберг (ныне Калининград) с прилегающими к нему районами, а Польше - земли по Одру и Нейсе.

В апреле 1945 г. Советское правительство аннулировало пакт о нейтралитете между СССР и Японией. 6 и 9 августа 1945 г. США сбросили две атомные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки. Советский союз вступил в войну с Японией 9 августа 1945 г. В течение трёх недель основные силы противника были разгромлены. Продолжая наступление,

советская армия освободила Южный Сахалин, Манчжурию, ряд городов и портов Северной Кореи. Были заняты все острова Курильской гряды, в том числе и четыре ранее не принадлежавшие России. 2 сентября 1945 г. японская делегация на борту американского линкора "Миссури" в Токийском заливе подписала акт о капитуляции. Вторая мировая война закончилась.

Создание антигитлеровской коалиции и активное сотрудничество союзников сыграло важную роль в победе над Германией.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Часть А- 1. Кого из учёных называют «Отец истории»?

- А) М.В. Ломоносов б) Н.М. Карамзин в) Геродот Галикарнасский

2. Укажите место расселения славян:

- А) Северная Африка б) Центральная и Восточная Европа в) Малая Азия

3. Какие территории объединил князь Олег?

- А) Новгород и Псков б) Москва и Тверь в) Новгород и Киев

4. Установите соответствие терминов и их определений:

1	Князь	А) Работники при чьём- то доме
2	Дружина	Б) Люди, которые брали в долг деньги, землю, скот, а потом отработывали свой долг
3	Полюдье	В) Правитель области и предводитель войска
4	Холопы	Г) Приближенные князя, а также княжеское войско
5	Закупы	Д) Объезд князем своих вассальных владений вместе с дружиной с целью сбора дани у населения
		Е) Процесс создания крупного машинного производства

5. Что обозначают названия: «венеды», «склавины», «анты» (для трёх слов один ответ)?

А) названия славянских племён в византийских источниках

Б) названия германских племён

В) названия варварских народов

6. Укажите виды феодального землевладения в России:

- А) оброк и барщина б) вотчина и поместье в) дань и полюдье

7. Как назывались представители хана Золотой Орды, которые осуществляли контроль над русскими князьями?

- А) баскаки б) смерды в) темники

8. Какое событие произошло раньше других?

- А) реформы Избранной Рады б) Куликовская битва в) опричнина

9. При каком императоре прошла Северная война?

- А) Петр 1 б) Петр III в) Александр II

10. Укажите период Гражданской войны в России:

- А) 1914- 1918 б) 1918- 1922 в) 1920- 1922

11. К какой политике относится мера под названием «продразвёрстка»?

- А) индустриализация

Б) новая экономическая политика

В) военный коммунизм.

12. Кто из политиков выступил по радио утром 22 июня 1941 года?

А) В.М. Молотов

б) И.В. Сталин

в) Г.К. Жуков

Часть Б

Б- 1. Внимательно прочитайте текст и дайте ответы на вопросы

Уже с самого начала смуты граждане Нижнего Новгорода отличались своею верностию присяге, твердостью и здравомыслием. Из среды посадских людей история выдвинула на передний план некоего мясного торговца Козьму Минина. Во время московского разоренья он является в Нижнем Новгороде в числе земских старост, следовательно, одним из людей излюбленных, более или менее снискавших доверие и уважение своих сограждан. ... Овладев их сердцами, Минин стал руководить их действиями. Составили приговор о сборе денег и вооружении большого ратного ополчения. Тут возник вопрос, кому вверить начальство над сим ополчением. Требовался человек, во-первых, знатный, во-вторых, искусный в военном деле, в-третьих, чистый, то есть бывший не причастным к измене законным государям. По всей вероятности, тот же Минин подсказал имя избранника. Остановились на князе Димитрии Михайловиче Пожарском.

ВОПРОСЫ:

- 1.1. Как называется период российской истории, с которым связан текст?
- 1.2. В каком году происходили события, о которых идёт речь?
- 1.3. Какой государственный праздник в наше время связан с этими событиями?

Б- 2. Расположите в хронологической последовательности исторические действия и события:

1. смута;
2. опричнина;
3. реформы избранной Рады;
4. действия первых царей династии Романовых по укреплению царской власти

и соотнесите их с политическими последствиями:

- а. централизация государства и складывание сословно-представительной монархии;
- б. распад государственности;
- в. эволюция сословно-представительной монархии в абсолютную;
- г. Ускоренная централизация государства путем террора и утверждение самовластия.

Б- 3. Что вы понимаете под «коренным переломом» в Великой Отечественной войне?

Ключ для ответов теста

Номер вопроса	Часть А- ответы	Часть Б- ответы
1	В	
2	Б	
3	В	
4	1 – в 2 – г 3 – д 4 – а 5 – б	
5	А	
6	Б	
7	А	
8	Б	
9	А	
10	Б	
11	В	
12	А	
Б-1. 1.1.		Смутное время
1.2.		1611 – 1612 годы
1.3.		День народного единства (4 ноября)
Б-2.		3--- а 2--- г 1--- б 4--- в
Б-3.		С ноября 1942 г. по ноябрь 1943 г. был совершен коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны, когда стратегическая инициатива перешла в руки советского командования, а Вооруженные силы СССР перешли от обороны к стратегическому наступлению. После московского поражения германское командование уже не могло проводить наступление по всему Восточному фронту.



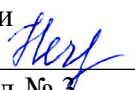
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД. 06 Астрономия

по программе подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии

 Нечаева Е.Г.

Протокол № 3

от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей
программы, и в соответствии с
требованиями ФГОС СПО по
специальности **23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог**

Разработчик: Абишева М, преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД. 06 Астрономия пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....	10
3. Контрольно – измерительные материалы для проведения текущего контроля.....	12
4. Контрольно –измерительные материалы для промежуточной аттестации.....	12
Приложение 1. Материалы для проведения текущего контроля.....	15
Приложение 2.Материалы для проведения дифференцированного зачета.....	46
Приложение 3.Ключ для ответов теста.....	52
Приложение 4.Лист оценивания для промежуточной аттестации.....	53

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее - КОС)

КОС учебной дисциплины **ОУД. 06 Астрономия** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
Личностные: – сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	– использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; – выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; – приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; – решать задачи на применение изученных астрономических законов; – осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;	– <u>смысл</u> понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
Метапредметные: – умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения		

проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; – владение языковыми средствами: умение и коммуникационных технологий;		– <u>определения физических величин</u>: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
Предметные: -сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического		– <u>смысл работ и формулировку законов</u>: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.		

1.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные: В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра,	Овладеет понятийным аппаратом, выделяет астрономические понятия, величины, явления, процессы. Применяет знания и понимает смысл понятий;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ, тестирования. Экспертная оценка в форме: защиты отчета по практическому занятию. Проверка конспекта лекций.

Эволюция, эклиптика, ядро.		
– <u>определения физических величин:</u> астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;	-Обрабатывает и находит информацию, включая использование электронных ресурсов; знает теоретические основы курса астрономии: -явлений, -понятий, - законов, - теорий, -приборов и установок.	
– <u>смысл работ и формулировку законов:</u> Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.	Знает формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна и применяет при решении задач.	
В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	Использует карту звездного неба для нахождения координат светила;	Текущий контроль в форме решения задач, тестирования,, индивидуального устного опроса, выполнение лабораторных и практических работ.
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	Выражает результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	

приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	Приводит примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	
решать задачи на применение изученных астрономических законов;	Решает качественные, экспериментальные, расчетные задачи различных типов и видов сложности; Решает исследовательские задачи;	
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;	Использует информационные ресурсы, работает с текстами;	
Личностные: – сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	Применяет в лексике астрономические понятия, законы, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой. Самостоятельно делает выводы, перерабатывает информацию, преобразовывает её, представляет информацию на основе схем, моделей, таблиц, гистограмм, сообщений.	Лист оценки сформированности компетенций.
Метапредметные: – умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов,	Использует такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, формулирует вывод при выполнении практических заданий по астрономии. Выбирать для выполнения определённой задачи различные средства: справочную литературу, ИКТ,	

формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	инструменты и приборы. Аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.	

2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем /разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
Знания: смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; – определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного	Текущая аттестация. Лабораторная работа №1 «Оценивание расстояний и размеров объектов во вселенной»	Глава 1.Введение.	Введение в астрономию.	На занятии.	Оценка за выполнение лабораторной работы.
	Текущая аттестация. Практическая работа №1 «Построение графических моделей небесной сферы» Практическая работа № 2 «Исследование суточного видимого движения солнца»	Глава 2. Астрометрия.	Звёздное небо. Небесные координаты.	На занятии.	Оценки за выполнение практических работ.
			Видимое движение планет и Солнца.		
	Текущая аттестация. Практическая работа № 3 «Исследование движения искусственных спутников Земли».	Глава 3. Небесная механика.	Движение Луны и Затмения. Время и календарь	На занятии.	Оценка за выполнение практической работы.
			Система мира. Законы Кеплера движения планет		
	Текущая аттестация. Лабораторная работа №2 «Изучение вулканической активности на спутнике Юпитера Ио».	Глава 4. Строение солнечной системы.	Космические скорости и межпланетные перелёты	На занятии.	Оценка за выполнение лабораторной работы.
			Современные представления о строении и составе Солнечной системы. Планета Земля.		
			Луна и её влияние на Землю		
			Планеты земной группы		
			Планеты-гиганты. Планеты-карлики		

тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; – <u>смысл работ и формулировку законов:</u> Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.			Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы		
	Практическая работа №4 «Построение диаграммы Герцшпрунга - Рассела и её анализ»	Глава 5. Астрофизика и звездная астрономия.	Методы астрофизических Исследований. Солнце.	На занятии.	Оценка за выполнение практической работы.
			Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звезд.		
			Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд.		
	Лабораторная работа № 3 «Оценивание формы галактики методом «звездных черпаков»».	Глава 6. Млечный путь – наша галактика.	Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	На занятии.	Оценка за выполнение лабораторной работы.
	Практическая работа №5 «Определение скорости удаления галактик 1, 2, 3,4,5 по их спектрам»	Глава 7. Галактики.	Классификация галактик. Активные галактики и квазары	На занятии.	Оценка за выполнение практической работы.
			Скопления галактик		

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: - практические и лабораторные работы. (Приложение 1)

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет.

Форма выполнения: тестирование.

Условие выполнения: Время выполнения задания: 45 минут.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины возможна в кабинете «Физики». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине, в том числе на электронных носителях;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийной установкой;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Информационные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воронцов - Вельяминов Б.А., Страут Е.К., Астрономия, 11 кл. М. Дрофа, 2018
2. Чаругин В.М. Астрономия, 10-11 кл. М.: Просвещение, 2017г

Дополнительные источники:

1. «Что и как наблюдать на звездном небе?», Э. С. Зигель, 2009г.
2. «Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ», Б. А. Воронцов-Вельяминов, 2007г.

3. «Сборник вопросов и задач по астрономии», под ред. Б. А. Воронцов-Вельяминов, 2010г.

Для студентов:

1. Учебник «Астрономия 11 класс» Е. П. Левитан, 2006г.
2. Дидактические материалы по астрономии. Е. П. Левитан, 2009г.
3. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М. М. Дагаев, В. М. Чаругин, 2008 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://grigam.wallst.ru/glav.htm> - Виртуальный планетарий. Звездные карты. Созвездия и описание расположенных в них космических объектов. Зодиакальный гороскоп.
2. <http://www.college.ru/astronomy/> - Здесь Вы можете посмотреть в открытом доступе учебник, включенный в курс "Открытая Астрономия" (учебник), поработать с интерактивными Java-апплетами по Астрономии (модели), посетить виртуальный планетарий.
3. <http://www.meteorite.narod.ru/> - Метеориты. Каталоги метеоритов. Инструкции и советы для нашедшего метеорит. Статьи, книги, фотоколлекция метеоритов.
4. <http://www.zvezdi-oriona.ru/> - Электронная библиотека "Звёзды Ориона" - Научно-популярная литература по астрономии. Библиотека астролога. Заметки и статьи о загадочных и аномальных явлениях, древних цивилизациях.
5. <http://www.astronet.ru:8101/> - Астронет - Электронная библиотека научных и популярных статей. Карта звездного неба. Коллекция фотографий небесных тел. Словарь астронома.
6. <http://www.zgr.kts.ru/astron/index.htm> - Рассказ о планетах Солнечной системы. Авторские снимки астрономических объектов. Подборка тематических материалов. Ежемесячный календарь астрономических событий. Астроновости.
7. <http://f003cda.narod.ru/> - Астрономия, и не только. Основные характеристики планет. Объекты дальнего космоса. Любителям телескопирования.
8. <http://fargalaxy.al.ru/> - Удивительный мир астрономии на сайте "Далёкая Галактика". Фотографии небесных объектов: Солнечная система, Глубокий космос, неизведанные глубины Вселенной. Статьи о космосе, обсерваториях, астрономах и любителях астрономии.
9. http://www.geocities.com/far_galaxy - Фото-галерея. Фотографии Солнца, планет, астероидов, комет, галактик и туманностей. Информация о различных космических объектах.
10. <http://kuasar.narod.ru/> - Библиотека идей и проектов освоения космоса простых обывателей. Подборка электронных версий научно-популярных статей.
11. <http://www.asteroids.chat.ru/> - Этот сайт посвящен астероидам. О распространенности двойственных систем среди астероидов.
12. <http://fireangel2000.chat.ru:80/index.html> - Освоение планет Солнечной системы, проекты создания межпланетных кораблей. Экологические проблемы, возникающие в результате сгорания топлива. Загрязнение атмосферы.
13. <http://www.sccenter.ru/astro/> - Звезды ведут в бесконечность. - Рассказы в фактах и фотографиях о звездах, туманностях, планетах, галактиках, черных дырах.
14. <http://www.machaon.ru/dcosmos/hist/> - Все об истории освоения космоса, главные события освоения космоса. Первые космические ракеты. От спутника Земли до посадки на Луну. Исследования Солнечной системы. Главные события освоения космоса.

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

-подготовка по 20 вопросам, выносимым на зачет и тестирование по темам дисциплины;

- отчеты по практическим и лабораторным работам;
- журнал учебной группы;
- протокол дифференцированного зачета.

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

- 1.Астрометрия.
- 2.Небесная механика.
- 3.Строение солнечной системы.
- 4.Астрофизика и звездная астрономия.
- 5.Млечный путь – наша галактика.
6. Галактики.
- 7.Строение и эволюция Вселенной.
8. Современные проблемы астрономии.

Критерии оценки выполненных работ (лист оценивания см. Приложение 2)

- «5» -40 баллов;
- «4»-36-39 баллов;
- «3»-20-35 баллов;
- «2»- менее20 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо:

- иметь зачтенные практические и лабораторные работы.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Лабораторная работа №1.

«Оценивание расстояний и размеров объектов во Вселенной»

Цель: идентифицировать космические объекты по их снимкам или иллюстрациям; систематизировать космические объекты по их удалённости от поверхности Земли; по их размерам.

Приборы и материалы: фотографии космических объектов, персональный компьютер с доступом в Интернет.

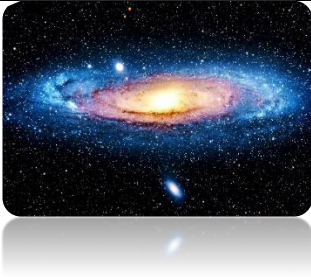
Дополнительные материалы:

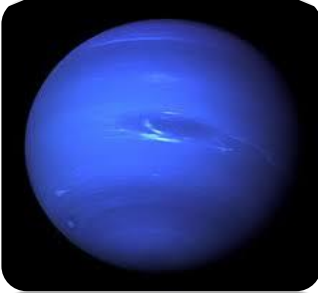
Наряду с традиционными астрономическими объектами в поле деятельности астрономов сегодня находятся и искусственно созданные объекты — спутники, космические станции, космические аппараты. Астрономические объекты (небесные тела) и космические аппараты, находящиеся за пределами земной атмосферы в космическом пространстве, называют космическими объектами.

Ход работы:

1. Внимательно рассмотрите фотографии космических объектов.
2. Определите, какие космические объекты изображены на снимках (укажите тип объекта и, если это возможно, его название).

№	Изображение	Тип	Название
1			

2			
3			
4			
5			
6			

7			
8			
9			

3. Систематизируйте объекты в порядке увеличения их размеров от меньших к большим (запишите названия объектов или их номера).
4. Расположите объекты по их удалённости от поверхности Земли: от самых близких до самых далёких (запишите названия объектов или их номера).
5. Запишите последовательность объектов, сортируя их по удалённости от поверхности Солнца. Укажите возможные варианты в изменении порядка объектов при такой сортировке.

Вопросы для закрепления материала:

1. Перечислите объекты (не менее 7), которые изучает астрономия.
2. Какие из перечисленных объектов вы могли бы наблюдать невооружённым глазом?

Практическая работа №1.

«Построение графических моделей небесной сферы»

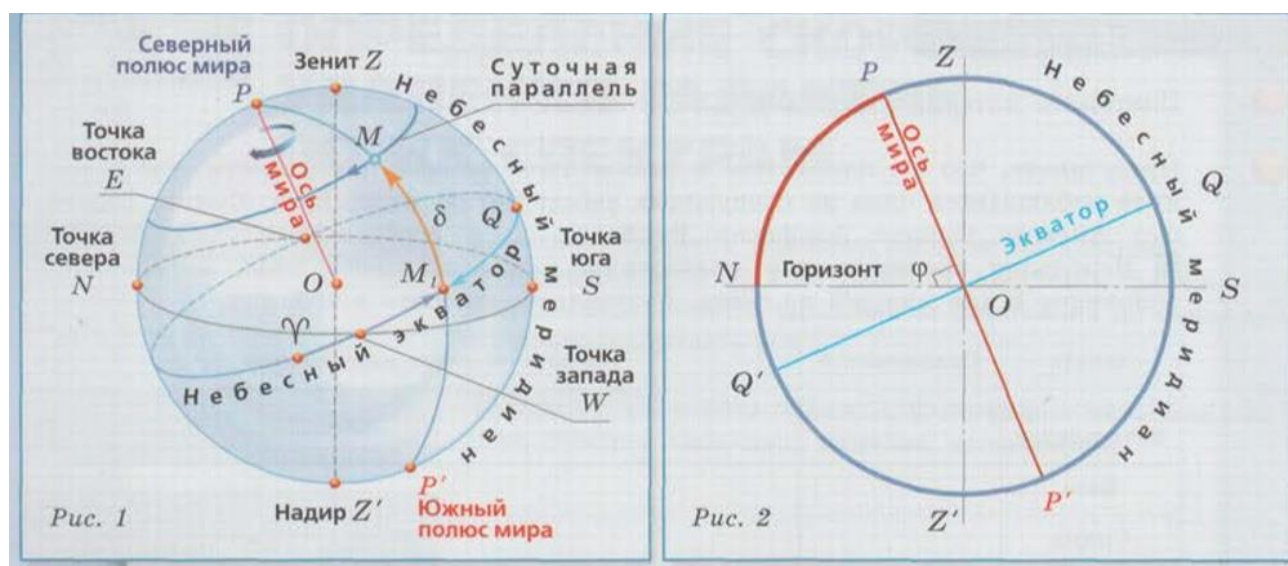
Цель: Построить графические модели небесной сферы для заданного пункта наблюдения.

Приборы и материалы: циркуль, цветные карандаши, линейка, транспортир.

Дополнительные сведения:

У древних народов звёздное небо ассоциировалось с куполом, или со сферой. Действительно, при взгляде на небо создаётся впечатление, что Солнце, звёзды, Луна и другие небесные тела расположены на внутренней поверхности гигантской небесной сферы, вращающейся в направлении с востока на запад. Поэтому для описания положений небесных тел на небе и было введено понятие небесной сферы.

Небесной сферой называется воображаемая сфера произвольного радиуса с центром в точке наблюдения (точка O), на которую проецируются астрономические объекты. Графическая модель небесной сферы для наблюдателя, находящегося в Северном полушарии Земли, представлена на рисунке 1.



Мы определили небесную сферу как сферу произвольного радиуса. Глядя на небо, мы не можем определить, какая из звёзд находится дальше, какая — ближе. Нам кажется, что все они одинаково удалены и расположены на небесном куполе, окружающем наблюдателя. Поэтому мы и не можем точно указать радиус небесной сферы и определяем его как произвольный. Это допустимо, так как небесная сфера — это воображаемая, или условно выбранная, сфера, в центре которой находится точка наблюдения. К тому же для решения многих задач практической астрономии важно знать не реальные расстояния до небесных объектов, а их взаимное расположение на небе, для определения которого измеряют углы между

направлениями от точки наблюдения на эти объекты. Эти измерения удобно производить именно на воображаемой небесной сфере, используя специальные системы координат.

Небесная сфера вращается вокруг воображаемой линии PP' , называемой **осью мира**. Ось мира параллельна оси вращения Земли. Соответственно, P — северный полюс мира, P' — южный полюс мира (см. рис. 1).

Для определения основных элементов небесной сферы в астрономии используют понятие большого и малого кругов. **Большим кругом** называют окружность, которая получается при пересечении небесной сферы плоскостью, проходящей через её центр. Если плоскость не проходит через центр, то получается малый круг.

Большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира, называется **небесным экватором** (см. рис. 1). **Небесным меридианом** называется большой круг небесной сферы, проходящий через зенит Z , надир Z' и полюсы мира P и P' (см. рис. 1).

Прямая линия, которая совпадает в данной точке с направлением действия силы тяжести, называется **отвесной линией**. Направление отвесной линии можно определить с помощью простейшего отвеса — грузика на тонкой нити. Отвесная линия пересекает небесную сферу в двух точках: верхняя (над головой наблюдателя) Z называется зенитом, нижняя Z' — надиром (см. рис. 1).

Большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна отвесной линии, называется **математическим горизонтом**. Математический горизонт пересекается с небесным меридианом в точках севера N (находится ближе к северному полюсу мира) и юга S , а с небесным экватором — в точках востока E и запада W (см. рис. 1).

Выберем на небесной сфере астрономический объект (такие объекты на небесной сфере принято называть **светило**). В течение суток светило описывает на небесной сфере малый круг, который называется **суточной параллелью** (см. рис. 1).

Для изучения видимого расположения и движения небесных объектов используют различные системы небесных координат (горизонтальную и экваториальную).

Зная широту места наблюдения φ и склонение δ небесного объекта, можно определить его высоту над горизонтом в момент кульминаций. Для наблюдателя в Северном полушарии Земли ($\varphi > 0$) объект, у которого

склонение $\delta < \varphi$, кульминирует к югу от зенита. Его высота в верхней кульминации

$$h_{\text{в}} = 90^\circ - \varphi + \delta.$$

Если $\delta > \varphi$, объект кульминирует к северу от зенита, его высота,

$$h_{\text{н}} = 90^\circ + \varphi - \delta.$$

В нижней кульминации $h_{\text{н}} = -90^\circ + \varphi + \delta.$

Для решения задач практической астрономии удобно бывает использовать проекции небесной сферы на плоскость небесного меридиана (рис. 2). Теорема о высоте полюса мира над горизонтом утверждает, что **высота видимого полюса мира над горизонтом равна модулю широты места наблюдения**: $h_p = |\varphi|$. Следовательно, вид небесной сферы зависит от положения наблюдателя, а точнее, от географической широты места наблюдения.

Ход работы:

1.Повторите материал учебника (с. 20—21).

2.Представьте, что вы находитесь в таком месте земной поверхности, где в зените наблюдается одна из следующих звёзд: Бетельгейзе, Вега, Спика, Канопус, Антарес, Сириус, Альферац, Рукбах.

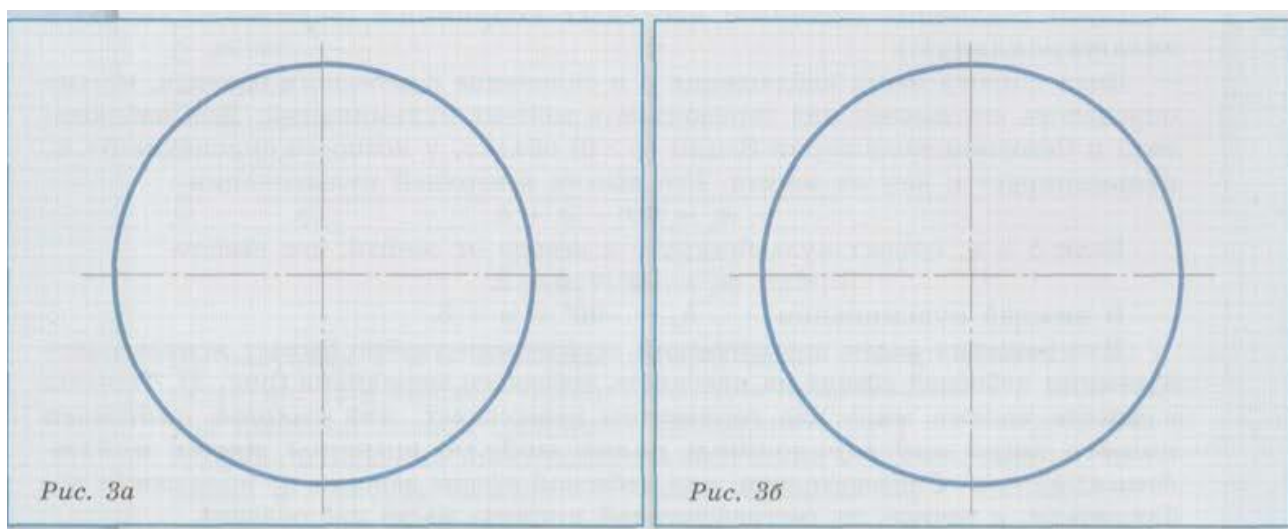
Используя Интернет или подвижную карту звёздного неба, определите склонение δ для каждой из звёзд. Результаты занесите в таблицу.

Звезда	Склонение	Широта φ места наблюдения, где звезда наблюдается в зените
Бетельгейзе		
Вега		
Спика		
Канопус		
Антарес		
Сириус		
Альферац		
Рукбах		

3. Определите широты φ мест наблюдения, где в зените наблюдаются указанные звёзды. Результаты занесите в таблицу. Подсказка: высота светила, находящегося в зените, равна 90° .

4. На рисунках 3 а и 3б постройте проекции небесной сферы для мест земной поверхности, где в зените наблюдаются две (по выбору преподавателя) из вышеуказанных звёзд:

-Обозначьте центр небесной сферы O , точки зенита Z и надира Z' .



-На линии горизонта обозначьте точки севера N и юга S .

-Отметьте положения северного P и южного P' полюсов мира.

Подсказка: воспользуйтесь теоремой о высоте полюса мира над горизонтом. Обратите внимание: для наблюдателя в Северном полушарии Земли над горизонтом расположен северный полюс мира, в Южном — южный полюс мира.

-Проведите линию POP' , изображающую ось мира.

-Постройте линию, изображающую небесный экватор QQ' .

5. Используя построенные модели небесных сфер, определите высоту h_Q точки Q пересечения небесного экватора с небесным меридианом, лежащей над плоскостью математического горизонта.

6. На построенных моделях изобразите, используя цветные карандаши, суточные параллели звезды, которая в данной точке наблюдения является:

незаходящей; невосходящей; восходящей и заходящей.

Вопросы для закрепления материала:

1. Какое склонение должна иметь звезда, если она кульминирует в зените в месте, где вы проживаете?
2. Выведите формулу для определения интервала склонения звёзд, которые в месте наблюдения с широтой φ :
 - а) никогда не заходят |
 - б) никогда не восходят
 - в) могут восходить и заходить

Практическая работа №2

«Исследование суточного видимого движения Солнца»

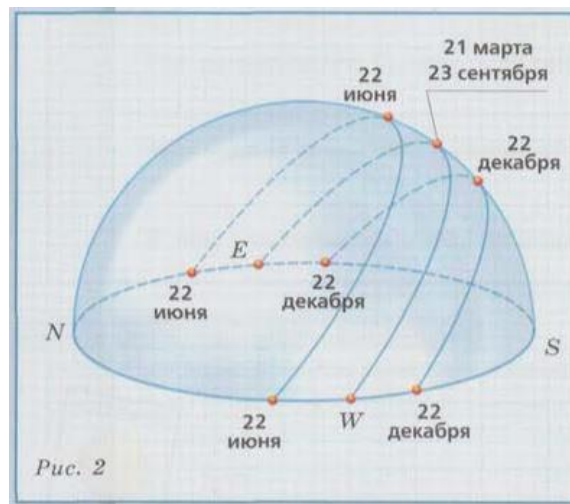
Цель: по фотографии суточного движения Солнца определить широту места, где производилась съёмка.

Приборы и материалы: фотография суточного движения Солнца, карандаш,

Дополнительные сведения:

Кажущееся вращение небесной сферы вокруг оси мира является следствием действительного вращения Земли вокруг своей оси. Наблюдатель, находящийся на поверхности Земли, видит, что в течение суток небесные тела перемещаются по небу. **Суточным движением** называется видимое движение светил, которое обусловлено вращением Земли вокруг своей оси.

Солнце, подобно звёздам, участвует в суточном движении: оно восходит в восточной части горизонта, описывает дугу на небе и заходит в западной части горизонта. В течение года Солнце перемещается среди звёзд по **эклиптике** — большому кругу небесной сферы, наклонённому к небесному экватору под углом $23,5^\circ$ (рис. 1). Поэтому — экваториальные координаты Солнца $\alpha_\odot$ и $\delta_\odot$ изменяются в течение года.



Это интересно: название «эклиптика» возникло потому, что только тогда, когда Луна (будучи в фазе новолуния или полнолуния) пересекает эклиптику, мы можем наблюдать затмения (eclipse) Солнца или Луны.

Из-за изменения склонения Солнца его суточные пути на небе, точки восхода и захода меняются день ото дня. Также ежедневно изменяется полуденная высота Солнца $h_{\odot}$. (т.е. высота Солнца в верхней кульминации; рис. 2).

Как вы знаете, по известным широте места наблюдения φ и склонению δ небесного объекта можно определить его высоту над горизонтом в момент кульминации.

В каких пределах меняется склонение Солнца в течение года?

Запишите формулу для вычисления полуденной высоты Солнца, если наблюдатель находится в пункте, географическая широта которого: $\varphi > 23,5^\circ$.

Используя полученную вами формулу, можно вычислить широту места наблюдения. Для этого нужно измерить высоту Солнца в кульминации. Конечно же нужно знать дату, когда эти измерения проводились!

Выведите формулу, по которой можно вычислить широту места наблюдения, если известны полуденная высота Солнца $h_{\odot}$ и его склонение δ .

Склонение Солнца можно определить по подвижной карте звёздного неба либо найти в астрономическом ежегоднике. Также можно использовать любую доступную программу-планетарий (например, stellarium). Если в течение одного дня с фиксированной позиции делать снимки Солнца через равные промежутки времени, а затем смонтировать полученные фотографии на одном изображении, то мы получим **дневной трек Солнца** (рис. 3). Зная

дату фотосъёмки, по этому изображению можно примерно определить высоту Солнца в кульминации. Определив склонение Солнца δ , можно вычислить широту места, где проводилась данная фотосъёмка.



Рис 3

Ход работы:

На рисунке 3 представлен суточный трек Солнца, смонтированный из реальных снимков (фото Д.Ю. Клыкова). На фото представлены 12 изображений Солнца с интервалом в 1 час. Точки восхода и захода отмечены стрелками. Первое изображение Солнца снято через 30 минут после восхода, последнее — за 30 минут до захода.

1. Определите продолжительность дня фотосъёмки.
2. Исходя из продолжительности дня, определите примерную дату фотосъёмки.
3. Соответствует ли дата съёмки (примерно) одному из дней равноденствия или солнцестояния? Если да, то какому?
4. На рисунке отметьте стороны света.
5. Измерьте линейками расстояние между точками восхода и заката (помечены стрелками) в миллиметрах: $r_{\text{восход\_закат\_мм}} =$
6. Определите чему равно угловое расстояние между точками восхода и заката в данную дату: $r_{\text{восход\_закат\_град}} =$

Примечание: угловое расстояние между точками восхода и заката равно угловой мере дуги математического горизонта между этими точками.

7. На снимке измерьте линейкой высоту Солнца в верхней точке трека (в куль-

минации) в миллиметрах: $h_{\text{кульм\_мм}} =$

8. Рассчитайте высоту Солнца в кульминации в градусах $h_{\text{кульм\_град}}$. Для этого составим пропорцию: $\frac{h_{\text{кульм\_град}}}{h_{\text{кульм\_мм}}} = \frac{r_{\text{восход\_закат\_мм}}}{r_{\text{восход\_закат\_град}}}$.

Вычислите $h_{\text{кульм\_град}}$.

9. Вычислите широту места наблюдения.

Вопросы для закрепления материала:

1. Почему происходит смена времён года?
2. В какие даты Солнце восходит точно на востоке и заходит точно на западе?
3. Можно ли на территории России увидеть Солнце в зените?

Практическая работа №3.

«Исследование движения искусственных спутников Земли»

Цель: рассчитать скорости движения спутников по круговым и эллиптическим орбитам, определить условия, при которых спутники могут столкнуться, оценить последствия возможного столкновения спутников.

Приборы и материалы: рисунок орбит спутников, калькулятор.

Дополнительные сведения:

Согласно первому обобщённому закону Кеплера под действием силы притяжения одно небесное тело движется в поле тяготения другого небесного тела по одному из конических сечений — окружности, эллипсу, параболе или гиперболе. Движение искусственных спутников Земли (ИСЗ) также подчиняется этому закону. Мы рассмотрим ИСЗ, которые имеют круговые и эллиптические орбиты. Скорость спутника на круговой орбите находится по формуле

$$v = \sqrt{G \frac{M}{r}}$$

где G — гравитационная постоянная, равная $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-2}$;

$M = 5,97 \cdot 10^{24} \text{ кг}$ — масса Земли, r — радиус орбиты.

При движении по эллиптической орбите скорость спутника будет меняться: скорость тем больше, чем ближе спутник к Земле. Среднее расстояние от спутника до центра Земли равно большой **полуоси а** эллипса. Используя закон сохранения энергии и третий закон Кеплера, получаем формулу для расчёта скорости движения небесного тела по эллиптической орбите:

$$v = \sqrt{GM \left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a} \right)} = V_a \sqrt{\frac{2a}{r} - 1}.$$

где G — гравитационная постоянная; M — масса Земли; r — расстояние от центра Земли до рассматриваемой точки орбиты; a — большая полуось эллиптической орбиты; $V_a = \sqrt{G \frac{M}{a}}$ — средняя круговая скорость эллиптической орбиты.

Радиус орбиты $r_{\text{спутника}}$ отсчитывается от центра Земли, поэтому если указана высота h орбиты спутника над поверхностью Земли, то

$$r_{\text{спутника}} = h + R_{\text{Земли}}, \quad R_{\text{Земли}} = 6400 \text{ км.}$$

ХОД РАБОТЫ:

На рисунке показаны орбиты двух спутников. Спутник № 1 движется по круговой орбите на высоте 2000 км от поверхности Земли. Орбита спутника № 2 — эллипс с большой полуосью 9000 км. Плоскости орбит и направление движения совпадают. Могут ли спутники столкнуться?



1. Подпишите номера спутников на рисунке. Отметьте стрелками места возможных столкновений.

2. Не производя вычислений, определите, какой спутник (№ 1 или № 2) имеет большую скорость в местах возможного столкновения. Ответ поясните.

3. Определите радиус орбиты R спутника № 1 в метрах.

4. Вычислите скорость спутника № 1 в метрах в секунду.

5. Определите, на каком расстоянии r от центра Земли находился спутник №2 — в момент столкновения (ответ дайте в метрах).

6. Вычислите скорость спутника № 2 в метрах в секунду.

7. Рассчитайте скорость сближения спутников в метрах в секунду.

Указание; скорость сближения равна отношению изменения расстояния между телами ко времени, за которое расстояние изменялось. Так как угол между касательными к орбитам в точке столкновения мал, им можно пренебречь и считать, что спутники в момент столкновения движутся по одной прямой.

Используя дополнительные источники информации, в том числе ресурсы Интернета, сравните полученную скорость со скоростью движения различных транспортных средств (автомобиль, самолёт, ракета и т.п.).

Сделайте выводы о возможных последствиях такого предполагаемого «космического транспортного происшествия».

Вопросы для закрепления материала:

1. Человек на космической станции находится в состоянии невесомости. Действует ли на него притяжение Земли?

2. Почему спутник, обращаясь вокруг Земли, не падает на её поверхность?

3. На каких орбитах могут находиться искусственные спутники, совершающие обороты вокруг Земли? Выберите правильные варианты: 1. круговые; 2. эллиптические, близкие к круговым; 3. эллиптические; 4. параболические; 5. гиперболические.

4. Какой из двух спутников — с меньшей или с большей полуосью орбиты — будет иметь больший период обращения?

5. Почему на одном расстоянии от центра Земли в рассмотренной задаче спутники имели разную скорость?

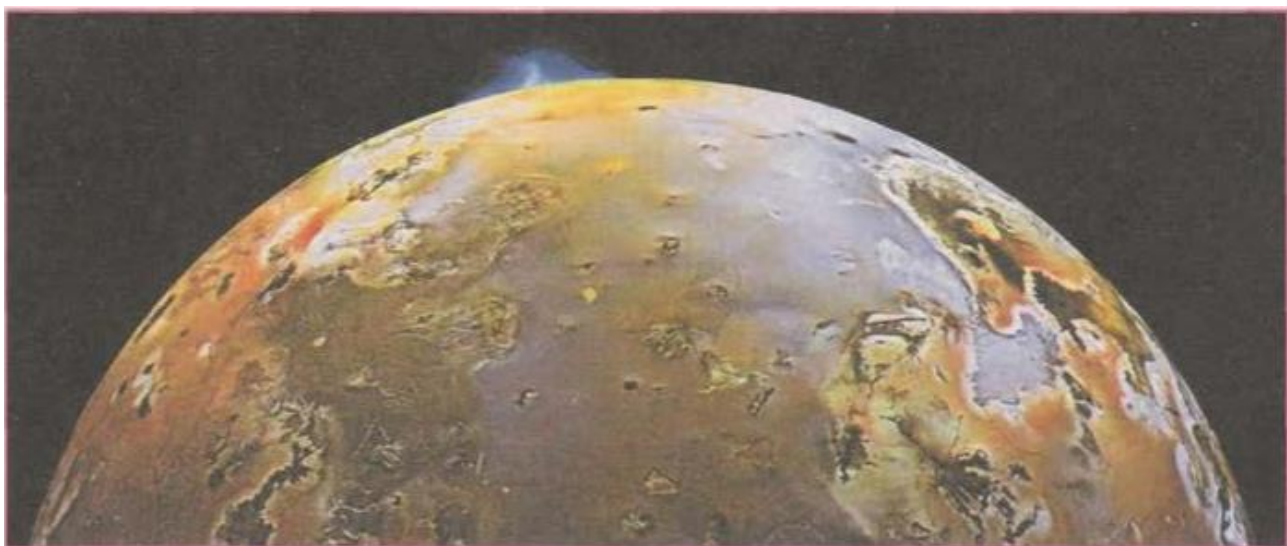
Лабораторная работа №2.

«Изучение вулканической активности на спутнике Юпитера Ио»

Цель: определить высоту и скорость выброса вещества из жерла вулкана на спутнике Юпитера Ио.

Приборы и материалы: фотография Ио с извергающимся вулканом, линейка.

Дополнительные сведения: ближайший к Юпитеру крупный спутник Ио имеет радиус $R = 1820$ км и массу $M = 8,94 \cdot 10^{22}$ кг. Космические станции (Вояджер 1 и Вояджер 2) неоднократно фотографировали Ио и обнаружили на нём несколько извергающихся вулканов, что указывает на высокие температуры в недрах спутников. Основным механизмом разогрева вещества внутри Ио является приливное воздействие со стороны Юпитера, которое периодически деформирует его внешние слои, разогревая их. На фотографии показан действующий вулкан, который извергает вещество на большую высоту.



Ход работы:

1. Определите масштаб снимка, учитывая, что радиус Ио равен 1820 км.
2. Измерьте высоту выброса в миллиметрах и с помощью масштаба рассчитайте реальную высоту выброса в километрах.
3. По массе и радиусу определите ускорение свободного падения на поверхности спутника.
4. Используя закон сохранения энергии, определите скорость выброса вещества из жерла вулкана.

5. Используя дополнительные источники информации, в том числе ресурсы Интернета, сравните полученную скорость со скоростью извержения вещества в земных вулканах. Результаты сравнения оформите в виде таблицы.

№	Скорость извержения вещества в земных вулканах	Скорость выброса вещества из жерла вулкана на Ио

Вопросы для закрепления материала:

1. Как связана вулканическая активность Ио с почти полным отсутствием ударных кратеров на его поверхности, столь характерных для Луны и спутников других планет?
2. На Земле вулканическая активность связана с выделением тепла при распаде радиоактивных элементов внутри неё, а какой процесс, по современным представлениям, плавит недра Ио?

Практическая работа № 4

Построение диаграммы Герцшпрунга—Рессела и её анализ.

Цель: построить диаграмму температура—светимость и установить взаимосвязь между характеристиками звёзд.

Приборы и материалы: карандаш, цветные карандаши, линейка.

Дополнительные сведения:

Звёзды — огромные газовые шары, которые находятся очень далеко от Земли. Единственным источником информации о далёких звёздах является их излучение. Уже в середине XX в. астрономы научились определять физические характеристики звёзд по данным их наблюдений, и к началу XX в. накопились данные о десятках тысяч звёзд. Но как наблюдаемые характеристики звёзд — звёздная величина или светимость, спектральный класс — связаны с их физическими характеристиками?

В начале XX в. астрономы Эйнар Герцшпрунг (Дания) и Генри Норис Рессел (США) построили теоретические графики, которые связывали две основные характеристики звезды: светимость и спектральный класс. Учёные расположили звёзды на диаграмме, по вертикальной оси которой откладывали светимость звезды, а по горизонтальной — её спектральный

класс. Оказалось, что звёзды на этой диаграмме располагаются не беспорядочно, а образуют определённые группы.

Известно, что спектр звезды зависит от температуры. Поэтому на горизонтальной оси диаграммы откладывают либо спектральный класс звезды, либо её температуру. В последнем случае ось шкалы температур принято направлять справа налево, т.е. температура по горизонтальной оси убывает. Подобное построение — это дань традиции, чтобы диаграмма имела такой же вид, как и построенная Герцшпрунгом и Ресселом.

В честь первооткрывателей диаграмму называют их именами: **диаграмма Герцшпрунга —Рессела**. Но наряду с этим используют и другие названия: диаграмма спектр—светимость или температура— светимость, в зависимости от того, какие величины откладывают по горизонтальной и вертикальной осям диаграммы.

Исследование диаграммы Герцшпрунга—Рессела является важнейшим источником сведений об эволюции звёзд. По положению звезды на диаграмме определяют и каков её дальнейший «жизненный путь». С помощью диаграммы можно определить абсолютную звёздную величину звезды и оценить расстояние до неё. Кроме того, диаграмма спектр— светимость позволяет оценить основные характеристики звёзд, не прибегая к долгим утомительным вычислениям.

Более подробные сведения о диаграмме Герцшпрунга—Рессела вы можете найти в «Астронет»: <http://www.astronet.ru/db/msg/1191489>

Ход работы:

В таблице даны характеристики звёзд: температура T (в К), светимость, выраженная в светимостях Солнца (светимость Солнца принята за 1).

№ п/п	Звезда	T , К	$L_V/L_\odot$
1	Солнце	5 800	1
2	α Центавра А	5 800	1,3
3	α Центавра В	4 100	0,36
4	Барнарда	2 800	0,0004
5	Сириус А	10 400	23
6	Сириус В	10 700	0,008
7	Процион А	6 500	7,6
8	Процион В	7 400	0,0005
9	Канопус	7 400	1 500
10	Арктур	4 500	90
11	Вега	10 700	60
12	Капелла	5 900	150

13	Ригель	11 800	40 000
14	Бетельгейзе	3 200	17 000
15	Ахернар	14 300	200
16	Альтаир	8 000	10
17	Альдебаран	4 200	90
18	Спика	21 300	1 900
19	Антарес	3 400	4 400
20	Денеб	9 900	40 000

1. Постройте диаграмму Герцшпрунга—Рессела для приведённых в таблице - звёзд. По вертикальной оси откладываете светимость (в светимостях Солнца), по горизонтальной — температуру, горизонтальная шкала неравномерна.

2. Нанесите на диаграмму пунктиром главную последовательность.

3. Используя таблицу учебника «Спектральная классификация звёзд» (с. 92), постройте на диаграмме вертикальные цветные полосы, соответствующие цвету звёзд.

4. Отметьте на диаграмме области, где расположены красные гиганты, белые карлики, сверхгиганты.

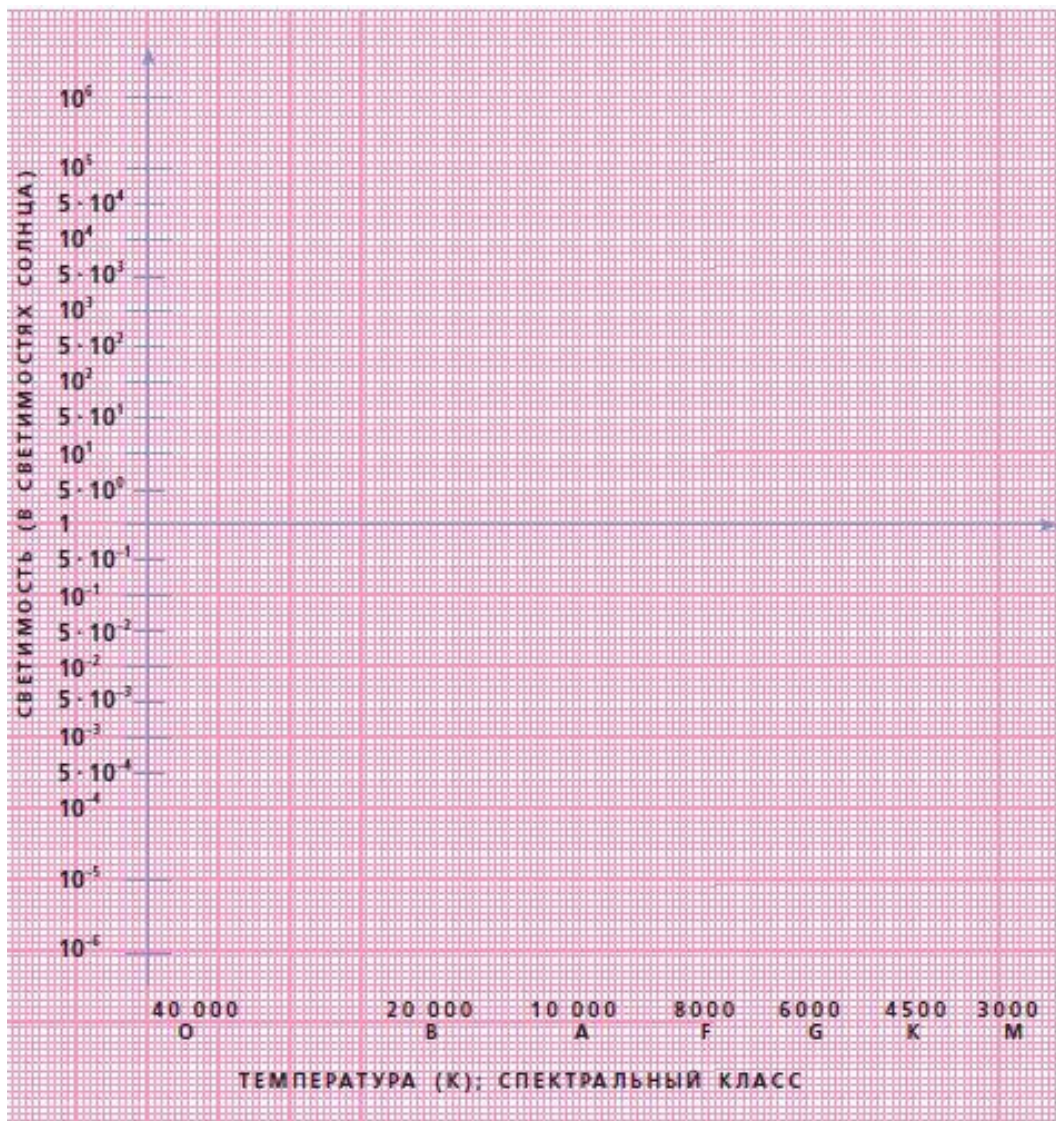
Как будут выглядеть на диаграмме температура - светимость линии, вдоль которых располагаются звёзды одинакового радиуса?

Вопросы для закрепления материала

1. Какую зависимость между температурой звезды и её цветом вы можете установить, пользуясь построенной диаграммой?

2. Оцените температуру и цвет звезды главной последовательности спектрального класса А. Приведите пример такой звезды.

Диаграмма Герцшпрунга—Рессела



Лабораторная работа №3

«Оценивание формы галактики методом «звездных черпаков»

Цель: познакомиться с методом «звёздных черпаков» и, используя его, охарактеризовать форму Галактики.

Приборы и материалы: комплекты карт участков созвездий (по одному на группу учащихся), подвижная карта звёздного неба или любая другая карта неба, карандаш, компьютер.

Дополнительные материалы:

В ясную безлунную ночь на небе хорошо различима светлая полоса — Млечный Путь. Если вы внимательный наблюдатель, то наверняка заметили неодинаковую в разных местах яркость и клочковатую структуру этой полосы. А посмотрев на Млечный Путь в бинокль или телескоп, вы увидите

огромное число звёзд, неразличимых невооружённым глазом. Млечный Путь, который мы наблюдаем на небе в виде светлой полосы, опоясывающей всё небо, — это проекция нашей звёздной системы (Галактики) на небесную сферу. Можно ли, находясь внутри этого «звёздного острова», определить его форму и размер? Одним из первых, кто занимался систематическим исследованием этой проблемы, был английский астроном Вильям Гершель (1738— 1822). Он использовал особый способ подсчёта звёзд в отдельно взятых небольших площадках, разбросанных по всему небу, — метод «звёздных черпаков».

Гершель предположил, что ближе всего к Земле находятся самые яркие звёзды, а самыми далёкими являются, соответственно, самые слабые звёзды, с трудом различимые в телескоп (телескоп Гершеля позволял различать звёзды до 15-й звёздной величины). Исследуя площадки, которые находились по обе стороны и на разных угловых расстояниях от средней плоскости Млечного Пути, Гершель обнаружил, что число звёзд возрастает по мере приближения к Млечному Пути и достигает максимальных значений в самых ярких его областях.

В этой работе вы сможете повторить исследование Гершеля и сделать вывод о форме нашей Галактики.

Ход работы:

Вам предстоит подсчитать количество звёзд заданной звёздной величины, используя комплекты карт участков различных созвездий. Для исследования выбраны участки неба равной площади, расположенные как вблизи Млечного Пути, так и в отдалении от него. Каждый комплект содержит по 7 карт двух участков неба.

Для выполнения работы объединитесь группы (от 2 до 6 учащихся по указанию учителя).

1. В заголовке второго и третьего столбцов таблиц 1 и 2 допишите названия созвездий, карты которых входят в ваш рабочий комплект.
2. Подсчитайте количество звёзд до 9, 10, 11, 12, 13, 14-й звёздной величины для участков созвездий и результаты занесите в соответствующие столбцы таблицы 1.

Примечание: некоторые карты разделены на прямоугольные участки. Если звёзд на карте много (более 300), то для удобства можно подсчитать количество звёзд в одном квадрате и умножить на число квадратов. Строго говоря, количество звёзд в каждом квадрате, скорее всего, не одинаково, но можно принять, что эти значения в пределах одной карты примерно равны.

На картах изображены звёзды от самой яркой до заданной звёздной величины, т.е. указаны звёзды с величинами 8", 9" и т.д. до 12". Для того чтобы подсчитать количество звёзд ступени 11-й звёздной величины, нужно из числа звёзд до 12" вычесть число звёзд до 11".

Таблица 1

До какой звездной величины	Число звезд	
	На участке в созвездии	На участке в созвездии
9"		
10"		
11"		
12"		
13"		
14"		
15"		

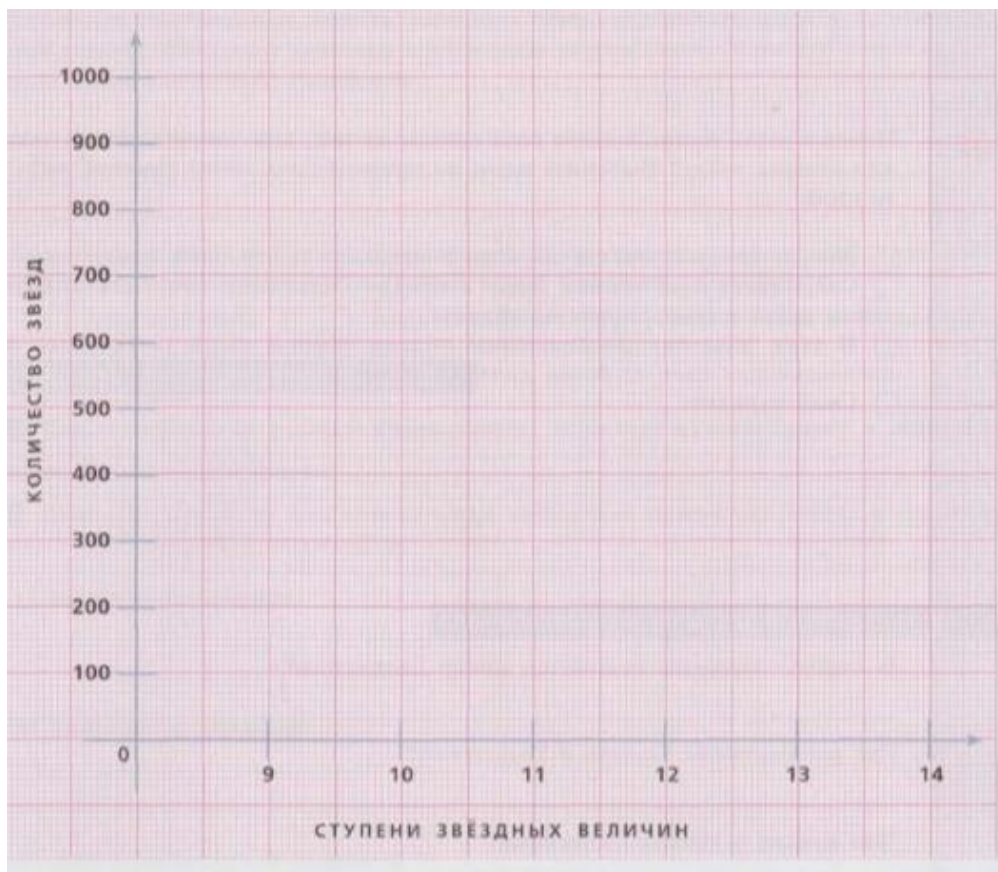
3. Заполните таблицу 2.

Таблица 2

Ступени звёздных величин	Число звёзд		
	на участке в созвездии	на участке в созвездии	согласно теории
9			4
10			16
11			64
12			256
13			1024
14			4096

В последнем столбце таблицы 2 указана теоретическая зависимость, вычисленная из предположения, что звёзды до бесконечности располагаются примерно с такой же плотностью, как в окрестностях Солнца. При этом каждая новая, всё более слабая ступень будет содержать в 4 раза больше звёзд, чем предыдущая.

4. Используя данные таблицы 2, постройте графики для обоих участков и теоретической зависимости. Подпишите полученные кривые.



5. Одинаково ли меняется плотность звёзд по мере удаления от Солнца для участков, которые вы исследовали?

6. Почему экспериментальные зависимости отличаются от теоретической?

7. Используя карту звёздного неба, определите, в каких направлениях от Солнца по отношению к центру Галактики находятся участки неба, которые использовались для данной работы.

8. Сделайте заключение о форме нашей Галактики.

9. Почему часть кривых ведёт себя совсем не так, как теоретическая зависимость для слабых звёзд? Выберите один из приведённых ниже ответов либо запишите свой.

- Звёзды заканчиваются на этих расстояниях, это край Галактики.

- Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики сместила видимое излучение звёзд в инфракрасную область.

- В этих областях расположены облака тёмной пыли («угольные мешки»), поглощающие свет от более далёких звёзд.

- Свой вариант.

Вопросы для закрепления материала:

1. В какой созвездии находится центр Галактики?
2. Где расположено Солнце в Галактике?
3. Что входит в состав Галактики?
4. В чём заключается метод звёздных черпаков?

Практическая работа №5, 6

«Определение скорости удаления галактик по их спектрам»

Цель: вычислить скорости удаления галактик по красному смещению линии H_{α} , в их спектрах, построить график зависимости скорости удаления от расстояния до галактики и проанализировать его.

Приборы и материалы: лабораторный спектр линии H , фотографии пяти галактик и их спектры, карандаш, линейка, калькулятор.

Дополнительные сведения:

Американский астроном Эдвин Хаббл обнаружил, что в спектрах далёких галактик линии смещены в красную сторону относительно их нормального положения. Это явление назвали **красным смещением**. Количественно красное смещение z характеризуется относительным изменением длины волны спектральных линий:

$$Z = \frac{\Delta\lambda}{\lambda_0} = \frac{\lambda - \lambda_0}{\lambda_0},$$
 — λ_0 длина волны спектральной линии в лаборатории; λ — в наблюдаемом спектре.

По известному красному смещению можно определить скорость удаления (или приближения) галактики:

$$v = c \cdot \frac{\Delta\lambda}{\lambda_0} = c \cdot z,$$

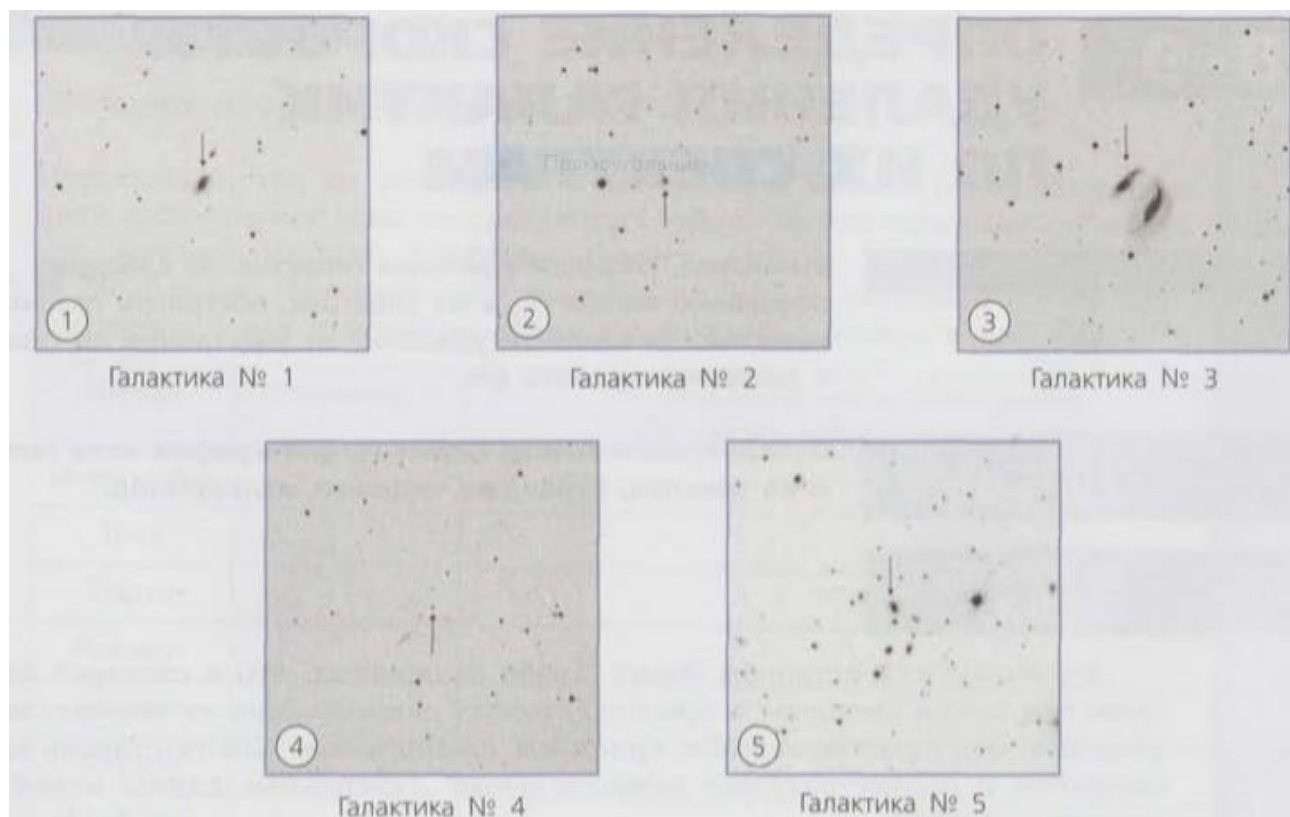
где $c = 3 \cdot 10^5$ км/с — скорость света.

В этой работе используются спектры галактик, полученные с помощью виртуального спектроскопа: <http://www.cfa.harvard.edu/seuforum/galSpeed/>.

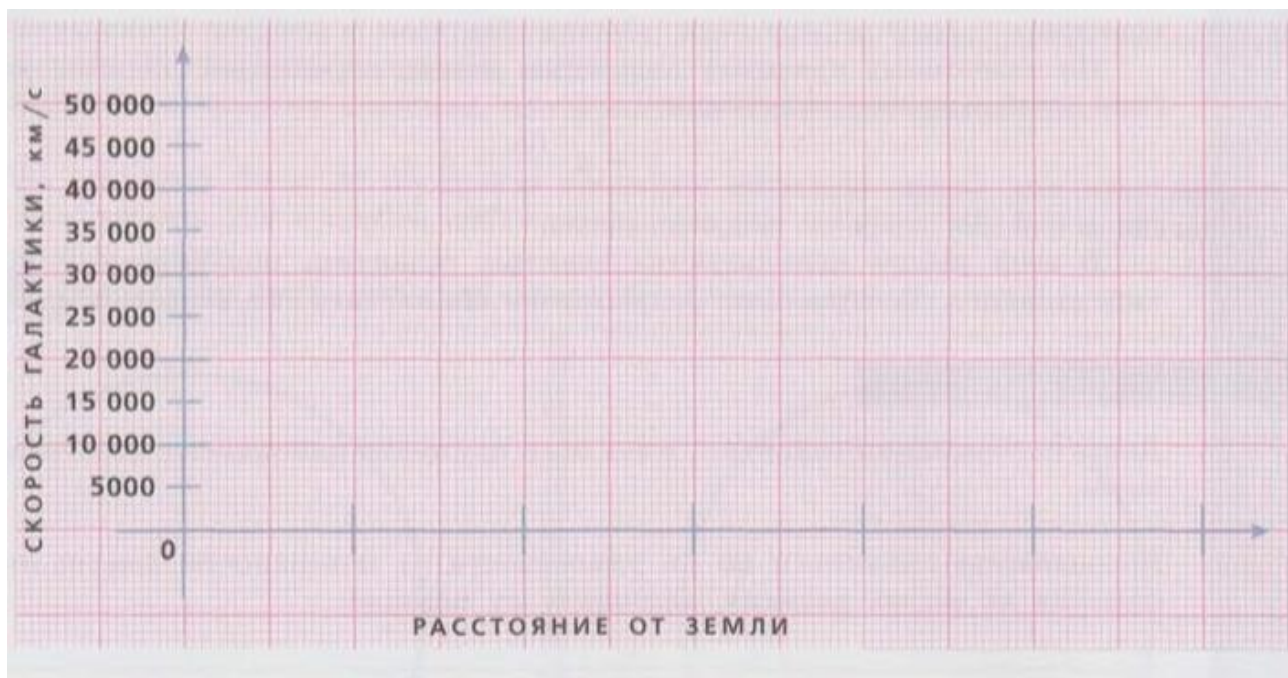
Ход работы:

Даны изображения галактик, имеющих примерно одинаковые физические размеры.

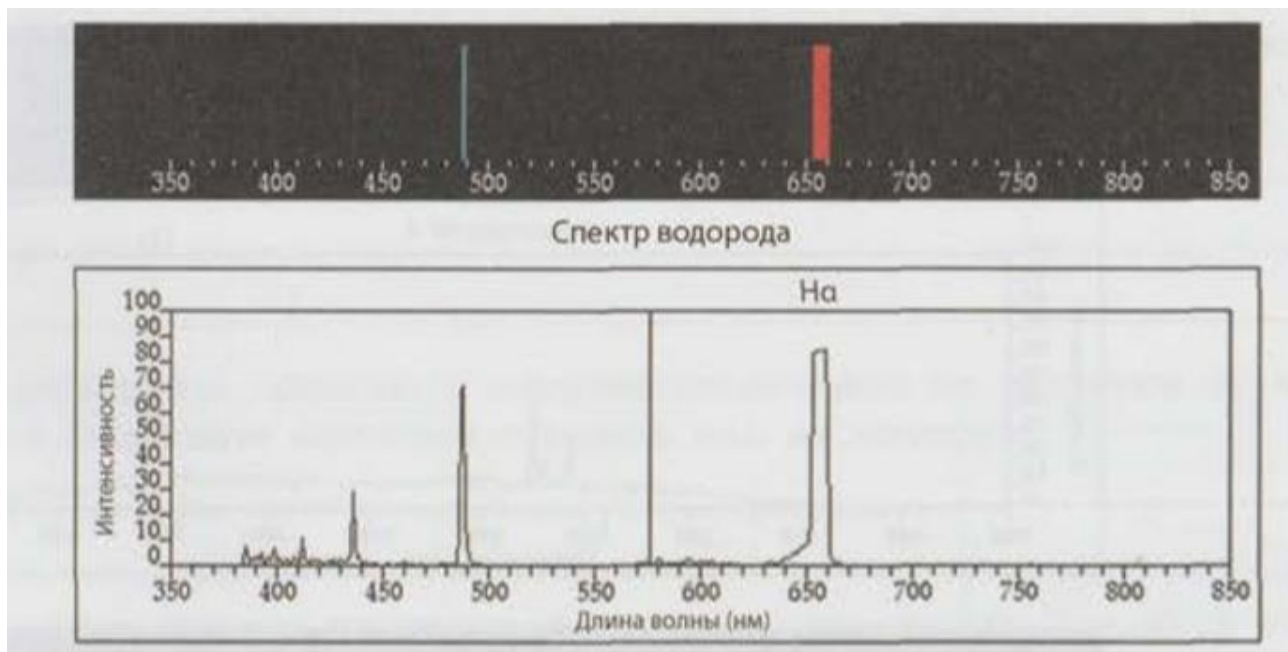
1. Расположите галактики по их удалённости от поверхности Земли: от самых близких до самых далёких (запишите их номера).
2. Объясните, почему вы расположили галактики таким образом.

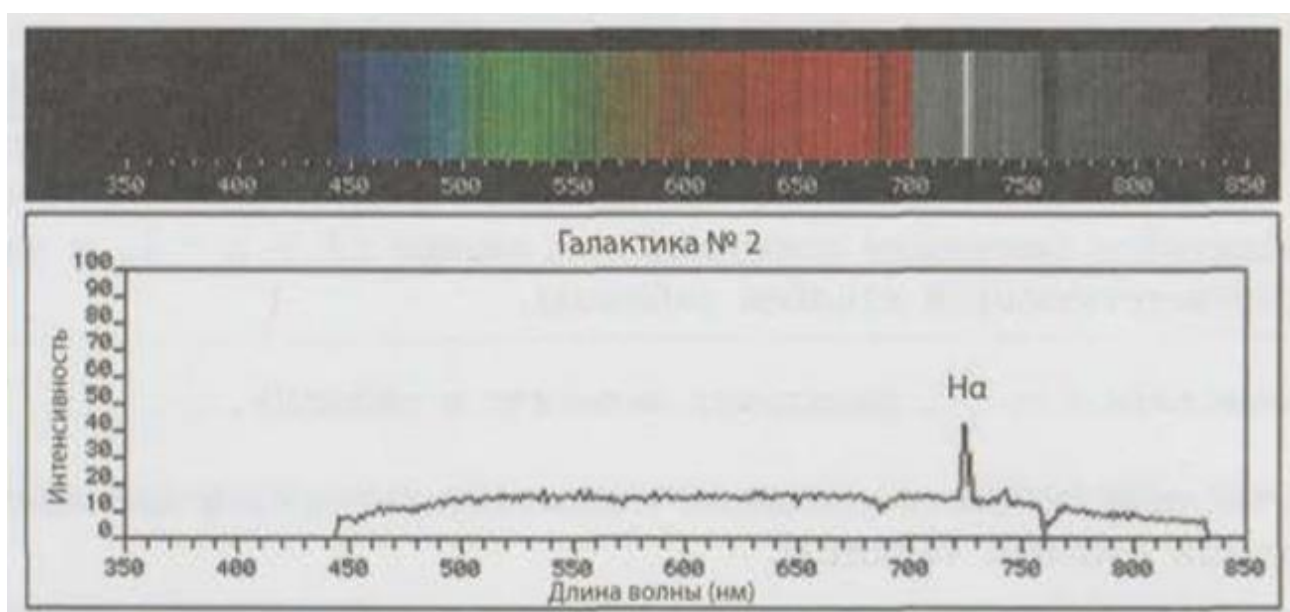
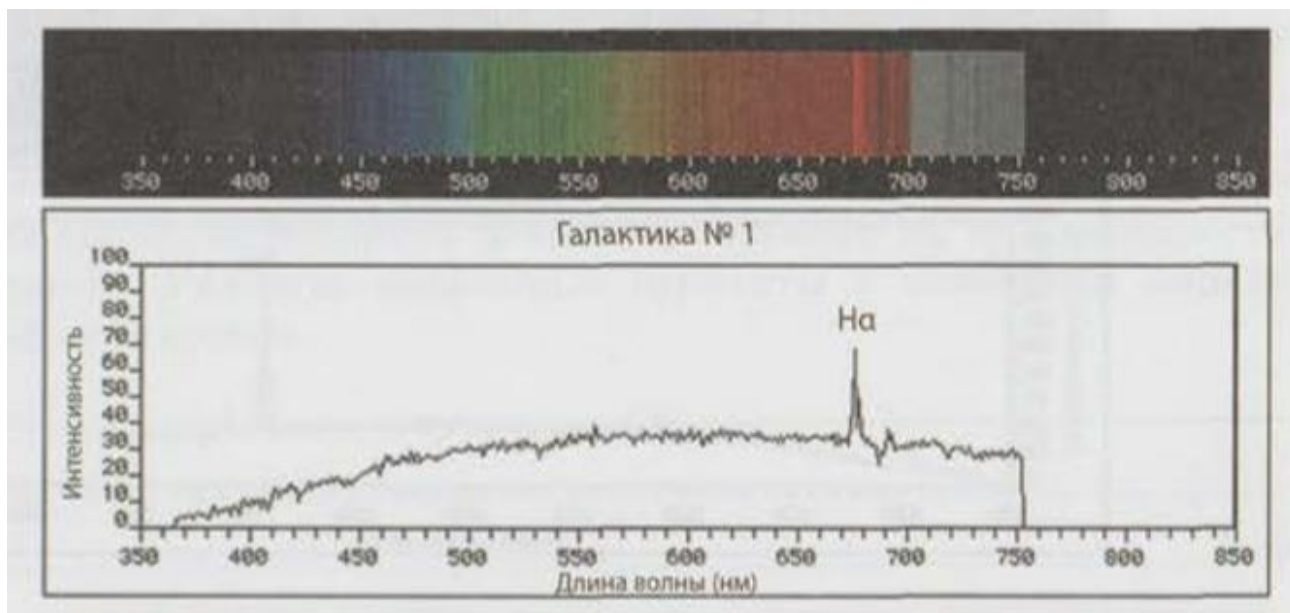


3. Подпишите номера галактик по их удалённости от Земли на горизонтальной оси диаграммы, считая что в точке О расположена Земля.



На рисунках 1 и 2 показаны лабораторный спектр водорода (H) и спектры галактик. Для каждого объекта спектры представлены и в виде горизонтальной цветовой полосы (результат разложения света в спектрографе), и в виде графика изменения интенсивности излучения от длины волны. Яркая красная линия в спектрах галактик — линия водорода H, — смещена относительно лабораторного значения $\lambda_{H\alpha} = 656 \text{ нм}$.





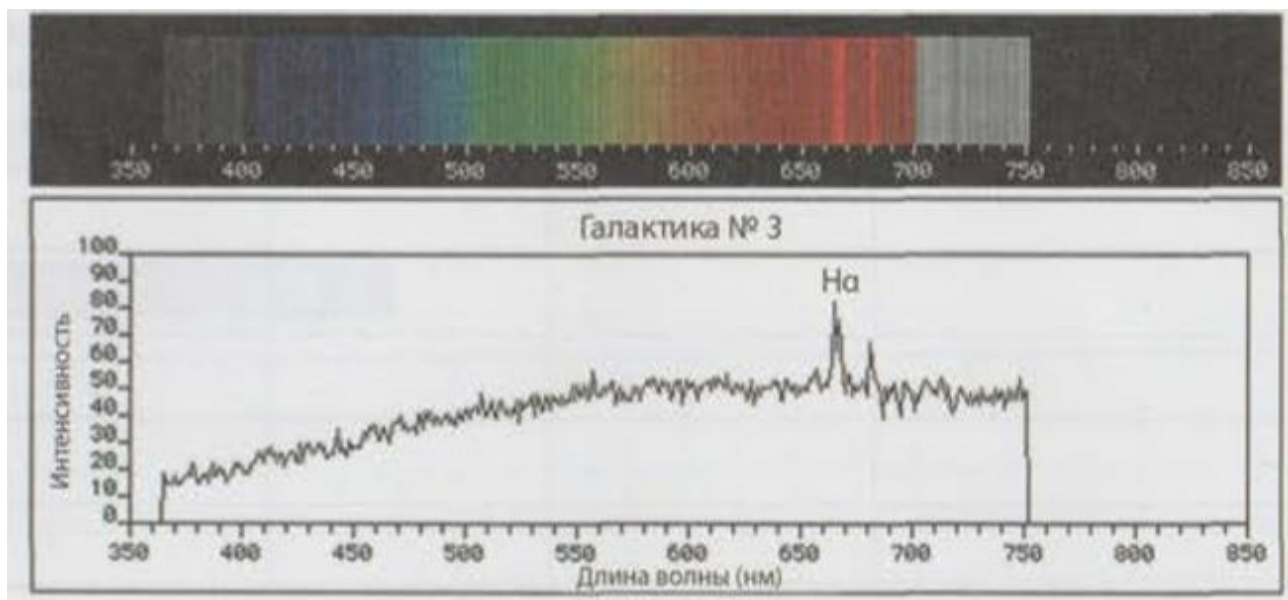
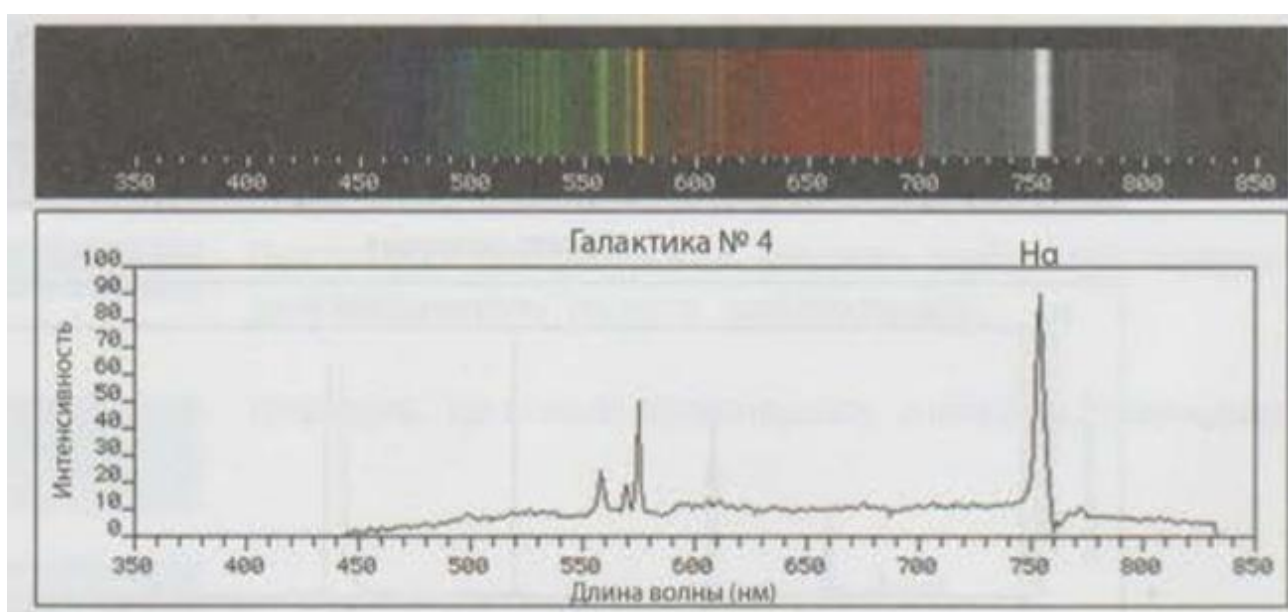


Рис 1.



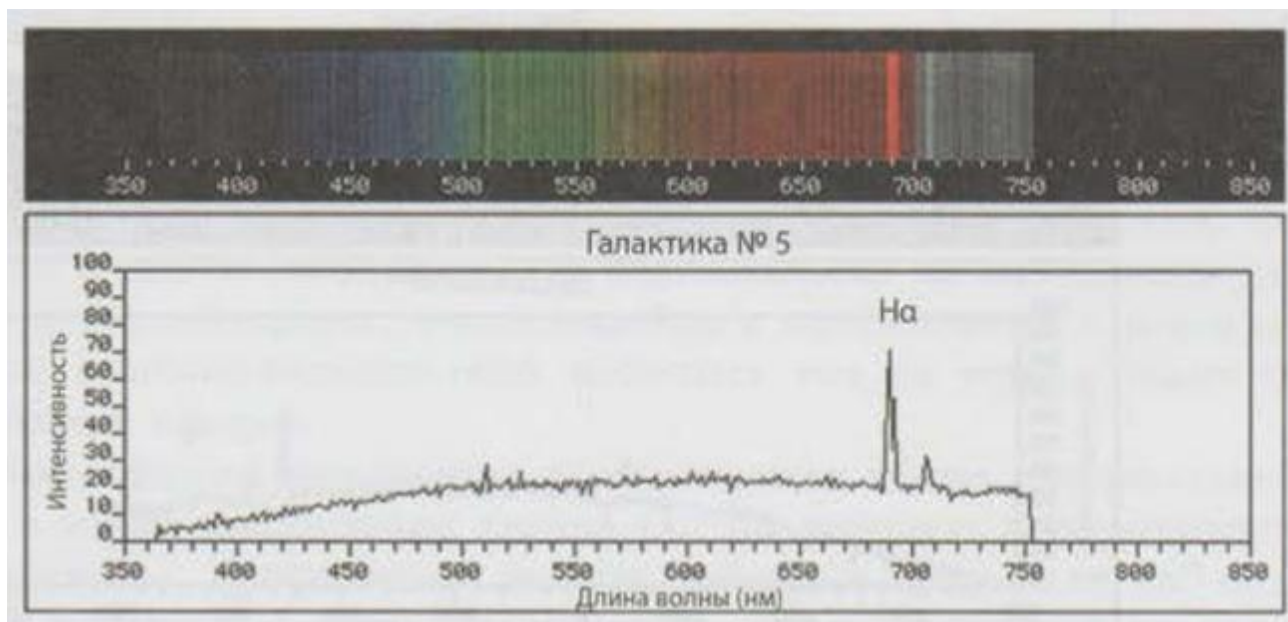


Рис. 2

4. Найдите линию водорода H_α в спектре каждой галактики и определите соответствующую длину волны λ . Результат занесите в таблицу.

5. Посчитайте смещение спектральной линии $\Delta\lambda = \lambda - \lambda_H$ и запишите результат в соответствующий столбец таблицы.

6. Вычислите $z = \frac{\Delta\lambda}{\lambda_H}$, результат занесите в таблицу.

7. Вычислите скорость удаления галактики $v = c \cdot z$ и запишите результат в последний столбец таблицы.

Галактика	Длина волны λ водорода в спектре галактики, нм	Смещение спектральной линии $\Delta\lambda$	Красное смещение z	Скорость удаления галактики v , км/с	Расстояние до галактики, млн св. лет
1					
2					
3					
4					
5					

8. Для каждой галактики отметьте скорость удаления на диаграмме (по вертикальной оси). Постройте график зависимости скорости удаления галактик от расстояния до Земли.

9. Проанализируйте полученный график и сделайте вывод о соотношении расстояния до галактики и скорости её удаления.
10. О чём свидетельствует разбегание галактик?
11. Сформулируйте и запишите закон Хаббла.
12. Используя закон Хаббла, вычислите расстояния до галактик. Значение постоянной Хаббла $H = 68 \text{ км}/(\text{с} \cdot \text{Мпк})$. Полученные результаты занесите в таблицу и подпишите на диаграмме (горизонтальная ось). Проанализируйте, правильно ли вы расположили галактики, выполняя первое задание.

Вопросы для закрепления материала:

1. В спектре галактики Андромеды наблюдается сдвиг спектральных линий в фиолетовую (коротковолновую) часть спектра. Какой вывод о движении этой галактики по отношению к нашей следует сделать на основании этого факта?
2. Какой физический смысл имеет постоянная Хаббла?
3. Используя закон Хаббла, определите максимальное расстояние, до которого можно наблюдать небесные тела.

Практическая работа №7.

«Оценивание возможности наличия жизни на экзопланетах»

Цель: По снимкам экзопланет определить радиусы их орбит, вычислить температуру поверхности экзопланет и оценить возможность наличия жизни земного типа на них.

Приборы и материалы: линейка с миллиметровыми делениями, карандаш, калькулятор.

Дополнительные сведения:

Планеты, обращающиеся вокруг других звёзд, называют экзопланетами. В настоящее время известно о многих тысячах экзопланет. И некоторые из них могут быть обитаемыми. Учёные считают, что жизнь земного типа возможна только тогда, если на поверхности планеты есть большое количество жидкой воды. Про такие планеты говорят, что они находятся в зоне обитаемости.

Для того чтобы определить, находится ли планета в зоне обитаемости, необходимо знать, сколько энергии планета получает от своей звезды. Как это оценить? Подобная задача предлагалась для решения десятиклассникам

на практическом туре Санкт-Петербургской астрономической олимпиады в 2017 г. Воспользуемся методом, который предложен в решении этой задачи.

Будем считать, что планета поглощает как черное тело, ее радиус R , планета находится на расстоянии « a » от звезды, светимость которой L . На планете установится температура T в этом случае, если в единицу времени планета поглощает столько же энергии от звезды, сколько излучает сама. От своей звезды планета получает энергию: $\frac{L}{4\pi a^2} * \pi R^2$.

Вместе с тем согласно закону Стефана – Больцмана планета излучает энергию: $4\pi R^2 \sigma T^4$, где $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ кг} \cdot \text{с}^{-3} \text{ К}^{-4}$ – постоянная Стефана – Больцмана. Приравниваем эти выражения и выразим T : $T = \sqrt[4]{\frac{L}{16\pi\sigma a^2}}$.

Таким образом, для оценки температуры планеты необходимо знать светимость звезды L , вокруг которой обращается планета, и среднее расстояние от планеты до звезды a , выраженное в метрах.

Светимость звезды, выраженную в светимостях Солнца, можно вычислить, если известна абсолютная звездная величина M звезды: $\frac{L}{L_{\odot}} = 2.512^{M_{\odot} - M}$, где светимость Солнца $L_{\odot} = 3,8 \cdot 10^{26} \text{ Вт}$, абсолютная звездная величина Солнца $M_{\odot} = 4,8^m$. Абсолютную звездную величину звезды найдем по формуле $M = m - 5 \lg r + 5$, где r – расстояние до звезды, выраженное в парсеках; m – ее видимая звездная величина.

При оценке температуры планеты мы рассматривали её как абсолютно чёрное тело. Если планета подобна Земле, то поправочный коэффициент, определяемый альбедо Земли, будет порядка единицы. При вычислении температуры из этого коэффициента будет вычисляться корень 4-й степени, поэтому результат при таком допущении практически не изменится.

Кроме того, мы предполагали, что планета не имеет собственных источников энергии. Если это предположение ошибочно, то полученное описанным выше методом значение температуры планеты является минимально возможным. Для определения реальных температур нужна дополнительная информация.

ХОД РАБОТЫ:

На рисунке приведены негативные изображения четырёх экзопланет, обращающихся вокруг молодой звезды с видимой звёздной величиной 6", расположенной на расстоянии 130 световых лет от Солнца. Звезда на снимках экранирована, её положение отмечено звёздочкой. На снимках

указаны даты их получения и масштаб: длина полоски соответствует 20 а.е. (20 аи).



1. Обозначьте планеты на снимках цифрами 1, 2, 3, 4.

2. Считая орбиты планет круговыми, а плоскость орбит перпендикулярной лучу зрения, определите радиусы орбит. Данные измерений и вычислений занесите в таблицу.

Измерьте расстояние от звезды до планеты с точностью до миллиметра на обоих снимках.

Вычислите среднее значение расстояния от звезды для каждой планеты.

Используя заданный масштаб (длина полоски соответствует 20 а.е.), определите расстояние от звезды до планеты в а.е.

Вычислите расстояния до планет в метрах.

3. Определите абсолютную звёздную величину звезды по формуле (3).

Таблица

Планта	Расстояние до звезды на снимке 1, мм	Расстояние до звезды на снимке 2, мм	Среднее расстояние до звезды, мм	Радиус орбиты планеты a , а.е.	Радиус орбиты планеты a , м	Температура планеты T , К
1						
2						
3						
4						

4. Вычислите светимость звезды L , используя формулу (2).

5. По формуле (1) определите температуру для каждой планеты. Результаты занесите в таблицу.

6. Сделайте вывод о возможности наличия жизни земного типа на каждой из планет.

Вопросы для закрепления материала

1. Какие методы поиска экзопланет вы знаете? Перечислите их.
2. Что такое зона обитаемости?
3. Что является необходимым условием возникновения жизни земного типа?

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Вариант № 1

1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...

1. Астрометрия	3. Астрономия
2. Астрофизика	4. Другой ответ

2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...

1. Хаббл Эдвин	3. Тихо Браге
2. Николай Коперник	4. Клавдий Птолемей

3. К планетам земной группы относятся ...

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля	3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос
2. Марс, Земля, Венера, Меркурий	4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

4. Второй от Солнца планета называется ...

1. Венера	3. Земля
2. Меркурий	4. Марс

5. Межзвездное пространство ...

1. не заполнено ничем	3. заполнено обломками космических аппаратов
2. заполнено пылью и газом	4. другой ответ.

6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...

1. Часовой угол	3. Азимут
2. Горизонтальный параллакс	4. Прямое восхождение

7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...

1. Астрономическая единица	3. Световой год
2. Парсек	4. Звездная величина

8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

1. точках юга	2. точках севере

3. зенит

4. надир

9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...

1. небесный экватор

3. круг склонений

2. небесный меридиан

4. настоящий горизонт

10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...

1. Годинный угол и склонение

3. Азимут и склонение

2. Прямое восхождение и склонение

4. Азимут и высота

11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...

1. небесный экватор

3. круг склонений

2. небесный меридиан

4. эклиптика

12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется

1. ось мира

3. полуденная линия

2. вертикаль

4. настоящий горизонт

13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 5^h 20^m$, $\delta = +100$

1. Телец

3. Заяц

2. Возничий

4. Орион

14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...

1. Перигелий

3. Прецессия

2. Афелий

4. Нет правильного ответа

15. Главных фаз Луны насчитывают ...

1. две

3. шесть

2. четыре

4. восемь

16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...

1. Азимут

3. Часовой угол

2. Высота

4. Склонение

17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера	3. третий закон Кеплера
2. второй закон Кеплера	4. четвертый закон Кеплера

18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...

1. Рефлекторным	3. менисковый
2. Рефракторным	4. Нет правильного ответа.

19. Установил законы движения планет ...

1. Николай Коперник	3. Галилео Галилей
2. Тихо Браге	4. Иоганн Кеплер

20. К планетам-гигантам относят планеты ...

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран	3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер
2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран	4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

Вариант № 2

1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

1. Астрометрия	3. Астрономия
2. Звездная астрономия	4. Другой ответ

2. Геоцентричную модель мира разработал ...

1. Николай Коперник	3. Клавдий Птолемей
2. Исаак Ньютон	4. Тихо Браге

3. Состав Солнечной системы включает ...

1. восемь планет.	2. девять планет

3. десять планет

4. семь планет

4. Четвертая от Солнца планета называется ...

1. Земля

3. Юпитер

2. Марс

4. Сатурн

5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название называется ...

1. Небесной сферой

3. Созвездие

2. Галактикой

4. Группа звезд

6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...

1. Годовой параллакс

3. Часовой угол

2. Горизонтальный параллакс

4. Склонение

7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

1. надир

3. точка юга

2. точка севера

4. зенит

8 Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...

1. небесный экватор

3. круг склонений

2. небесный меридиан

4. настоящий горизонт

9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...

1. Солнечные сутки

3. Звездный час

2. Звездные сутки

4. Солнечное время

10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...

1. звездная величина

3. парсек

2. яркость

4. светимость

11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...

1. Годинный угол и склонение

2. Прямое восхождение и склонение

3. Азимут и склонение

4. Азимут и высота

12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 20^h 20^m$, $\delta = +350$

1. Козерог

3. Стрела

2. Дельфин

4. Лебедь

13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...

1. 11 созвездий

3. 13 созвездий

2. 12 созвездий

4. 14 созвездий

14. Затмение Солнца наступает ...

1. если Луна попадает в тень Земли.

3. если Луна находится между Солнцем и Землей

2. если Земля находится между Солнцем и Луной

4. нет правильного ответа.

15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера

3. третий закон Кеплера

2. второй закон Кеплера

4. четвертый закон Кеплера

16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...

1. Солнечным

3. Лунным

2. Лунно-солнечным

4. Нет правильного ответа.

17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...

1. Рефлекторным

3. менисковый

2. Рефракторным

4. Нет правильного ответа

18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...

1. Радиointерферометром

3. Детектором

2. Радиотелескопом

4. Нет правильного ответа

19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия
4. Другой ответ

20. Закон всемирного тяготения открыл ...

1. Галилео Галилей
2. Хаббл Эдвин
3. Исаак Ньютон
4. Иоганн Кеплер

КЛЮЧ ДЛЯ ОТВЕТОВ ТЕСТА

Вариант №1

Вариант №2

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	3	1	3
2	2	2	3
3	2	3	1
4	1	4	2
5	2	5	3
6	2	6	1
7	2	7	4
8	4	8	4
9	1	9	2
10	1	10	4
11	4	11	1
12	1	12	4
13	4	13	3
14	1	14	3
15	2	15	1
16	1	16	3
17	3	17	2
18	2	18	1
19	4	19	3
20	3	20	3

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Применяет в лексике астрономические понятия, законы, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.	0-2
Метапредметные:	владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.	Соблюдает порядок выполнения задания, формулирует вывод при выполнении практических заданий по астрономии.	0-2
Предметные:	Знать: <u>смысл понятий:</u> активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро.	Смысл понятий раскрыты точно и полно в соответствии с диалектическим методом научного познания.	0-33
	– <u>определения физических величин:</u> астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий,	Физическим величинам даны точные определения, верно названы единицы	

	физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;	измерения величин, правильно перечислены зависимости указанной величины от других величин, входящих в формулу.		
	– <u>смысл работ и формулировку законов:</u> Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.	Называет фамилии ученых в связи с различными правилами, законами, теориями, открытиями.		
	-умеет решать задачи на применение изученных астрономических законов;	– решает задачи на применение изученных астрономических законов;		
			ИТОГО	0-37

0: критерий не проявился;

1: критерий проявился не в полной мере;

2: критерий проявился .



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД.07 Физическая культура

по программам подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы,
и в соответствии с требованиями ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог

Разработчик: *Хуснуллин В.Р. преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»*
Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД.07 Физическая культура пройдена

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	6
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	9

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины ОУД.07 Физическая культура является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения (оставить нужное)	Умения	Знания
Личностные: – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; – сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; – потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья; – приобретение личного опыта творческого использования профессионально оздоровительных средств и методов двигательной активности; – формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в	- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приёмами и двигательными	- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни.

социальной, в том числе профессиональной, практике; – готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры; – способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры; – способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности; – формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной; – готовность к служению Отечеству, его защите;	действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности. - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Демонстрация умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	
Метапредметные: – способность использовать межпредметные понятия и	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности;	

универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности; – освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников; – формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку; – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности; 1)		
Предметные: – умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;		

– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31. о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека.	-появляется интерес к занятием физической культурой и спортом -укрепляется организм и здоровье человека	<i>собеседование</i> <i>выполнение практических заданий</i> <i>диф.зачет</i>
32. основы здорового образа жизни.	-в правильном режиме дня -благоприятный психологический климат Знание основ здорового образа жизни;	

<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У1. использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга	умение правильно извлекать и применять нужную информацию	<i>выполнение практических заданий</i> <i>диф.зачет</i>
У2. владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью	способность отбирать физические упражнения по их функциональной направленности, составлять из них индивидуальные комплексы для оздоровительной гимнастики и физической подготовки;	
У3. владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;	способность проводить самостоятельные занятия по освоению новых двигательных действий и развитию основных физических качеств, контролировать и анализировать эффективность этих занятий.	
У4. владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности	способность составлять планы занятий физической культурой с различной педагогической направленностью, регулировать величину физической нагрузки в зависимости от задач занятия и индивидуальных особенностей организма;	
У5. владеть техническими приёмами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности.	- владение способами наблюдения за показателями индивидуального здоровья, физического развития и физической подготовленности, использование этих показателей в организации и проведении самостоятельных форм занятий физической культурой.	

У6 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	выполнения задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.	
Личностные: – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; – сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; – потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья; – приобретение личного опыта творческого использования профессионально оздоровительных средств и методов двигательной активности; – формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике; – готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры; – способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию знания о здоровом образе жизни сформированность познавательных интересов стремление к самоизменению-приобретению новых знаний развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности. Проявляет интерес к новому	Лист оценки сформированности компетенций

использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры; – способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности; – формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной; – готовность к служению Отечеству, его защите;	осознание своих возможностей в учении сформированность социальных мотивов -владение умением предупреждать конфликтные ситуации во время совместных занятий физической культурой и спортом, разрешать спорные проблемы на основе уважительного и доброжелательного отношения к окружающим. сформированность учебных мотивов	

Метапредметные: – способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности; – освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников; – формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку; – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;	Демонстрация умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	• владение широким арсеналом двигательных действий и физических упражнений из базовых видов спорта и оздоровительной физической культуры, активное их использование в самостоятельно организуемой спортивно-оздоровительной и физкультурно-оздоровительной деятельности;

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31. 32. У1.-У6	Текущая аттестация (КР№1)	1. Лёгкая атлетика	Бег 30,60,100 м Бег 300 М Бег 400 М Бег 1000 М Бег 2000 и 3000 М	На занятии	Оценка за выполнение нормативов
	Текущая аттестация (КР№2)	2. Спортивные игры	Волейбол Баскетбол Настольный теннис	На занятии	Оценка за выполнение нормативов
	Текущая аттестация (КР№3)	3. Лыжная подготовка	Совершенствование техники лыжных ходов Преодоление спусков и подъёмов Слалом Лыжный поход 5 км Зачет 3 км	На занятии	Оценка за выполнение нормативов
	Текущая аттестация (КР№4)	4.Атлетическая гимнастика	Упражнения на развитие мышц груди Упражнения на развитие мышц спины Упражнения на развитие мышц брюшного пресса Упражнения на развитие мышц ног Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и рук	На занятии	Оценка за выполнение нормативов
	Текущая аттестация (КР№5)	5.Спортивная гимнастика	Упражнение на перекладине и брусьях Опорный прыжок и акробатика	На занятии	Оценка за выполнение нормативов

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: практические занятия, выполнение нормативов.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачёт

Форма проведения: *выполнение практического задания, тестирование (для студентов со специальной группой здоровья)*

Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут

– Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: компьютер;

Информационные источники:

1. Лях В.И. Физическая культура 10-11 кл., М.: Просвещение, 2017
2. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А., Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / - 2-е изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

Дополнительные источники:

– Григорович Е.С. [и др.]; под ред. Е.С. Григоровича, В.А. Переверзева., Физическая культура [Электронный ресурс] : учеб. пособие / – 4-е изд., испр. – Минск: Выш. школа, 2014

– Гуревич, И.А. Физическая культура и здоровье. 300 соревновательно-игровых заданий [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И.А. Гуревич. – Минск: Выш. шк., 2011. – 349 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1911-2.

– Журнал «Физкультура и спорт», 2015-2016гг

–

– Интернет-ресурсы:

– www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

– www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

– www.olymptic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

– www.goour32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации

–

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации :

- подготовка по вопросам, выносимым на зачет и тестирование по темам дисциплины
- Журнал учебной группы
- Протокол дифференцированного зачета

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Бег на короткую дистанцию 100 метров
2. Бег на длинную дистанцию 3000 метров
3. Прыжки в длину с места
4. Подтягивание

Критерии оценки выполнения работ (*лист оценивания см. Приложение*)

- «5» -26-23 баллов
- «4» -22-21 баллов
- «3» -20-18 баллов
- «2» -17 и менее баллов

Для специальной медицинской группы здоровья:

- «5» -34- 31 баллов
- «4» -30-27 баллов
- «3» -26-24 баллов
- «2» -23 и менее баллов

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь зачетные практические работы

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	Обосновывает выбор оздоровительных систем на укрепление здоровья, профилактику профзаболеваний и вредных привычек	0-2
	- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;	Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	0-2
Метапредметные:	- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;	Соблюдает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	0-2
Предметные:	Бег на короткую дистанцию	В соответствии с нормативами	0-20
	Бег на длинную дистанцию		
	Прыжки в длину с места		
	Подтягивание		
ИТОГО			0-26

0: критерий не проявился;

1: критерий проявился не в полной мере;

2: критерий проявился .

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
Для специальной медицинской группы здоровья

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	Обосновывает выбор оздоровительных систем на укрепление здоровья, профилактику профзаболеваний и вредных привычек	0-2
	- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;	Использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	0-2
Метапредметные:	- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;	Соблюдает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	0-2
Предметные:	31 о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;	Проверяется в форме тестирования, оценивается по шкале: каждый правильный ответ 1 балл	0-28
	32. основы здорового образа жизни.		
	У6. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
ИТОГО			0-34

0: критерий не проявился;

1: критерий проявился не в полной мере;

2: критерий проявился .

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

№	Нормативы	<i>I курс</i>									
		<i>девушки</i>					<i>юноши</i>				
		5	4	3	2		5	4	3	2	
1	Бег 1000 м (мин.)						3.25	3.35	4.05	4.35	
	Бег 500 м (мин.)	1.55	2.0	2.10	2.20						
2	Бег 100 м (мин.)	16.3	17.6	18.0	18.5		13.8	14.8	15.1	15.5	
3	Челночный бег 10x10 (сек.)	29.5	30.0	30.5	31.0		25.5	26.0	26.5	27.0	
4/5	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	19	13	11	7		13	10	8	6	
6	Рывок гири 16 кг (кол-во раз)						35	25	15	10	
7	КСУ комплексное силовое упр.(кол-во раз)						50	48	44	42	
8	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	16	10	9	7						
9	Баскетбольный тест (сек.)	8.5	9.0	9.5	10.5		7.0	7.5	8.0	9.0	
10	Прыжок в длину с места (см)	185	170	160	140		230	210	200	195	
11	Поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	40	30	20	10		50	40	30	20	
12	Упражнение на гибкость (наклоны вперед)	16	9	7	5		13	8	6	4	
13	Упражнение на гибкость (подвижность плечевых суставов)	55	60	65	70		80	85	90	95	
14	Лыжная гонка 3 км /5 км	17.30	18.45	19.15	19.45		23.40	25.00	25.40	26.00	
15	Упражнение со скакалкой	140	130	125	120		135	123	120	115	

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Нормативы	I курс									
		девушки					юноши				
		5	4	3	2		5	4	3	2	
1	Бег на короткую дистанцию 100 м.	16.3	17.6	18.0	18.5		13.8	14.8	15.1	15.5	
	Бег на длинную дистанцию 2000 и 3000 метров	9.50	11.20	11.50	12.20		12.50	13.10	14.05	15.05	
2	Прыжок в длину с места (см)	185	170	160	150		230	220	210	2.00	
	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	19	13	11	7		13	10	8	6	

ТЕСТ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ЗДОРОВЬЯ

1 Блок

Здоровый образ жизни.

1. Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на

- а) развитие физических качеств людей;
- б) поддержание высокой работоспособности людей;
- в) подготовку к профессиональной деятельности;
- г) сохранение и улучшение здоровья людей

2. Дневник самоконтроля нужно вести для:

- а) отслеживания изменений в развитии своего организма
- б) отчета о проделанной работе перед учителем физической культуры
- в) консультации с родителями по возникающим проблемам

3. Какие элементы включает в себя здоровый образ жизни?

- а) Активный отдых; закаливание организма; раздельное питание; гигиена труда; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений
- б) Двигательный режим; закаливание организма; рациональное питание; гигиена труда и отдыха; личная и общественная гигиена; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений
- в) Двигательный режим; молочное питание; гигиена труда и отдыха; личная и общественная гигиена; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений
- г) Двигательный режим; закаливание организма; вегетарианское питание; гигиена тела; гармонизация психоэмоциональных взаимоотношений

4. С какой целью планируют режим дня?

- а) с целью организации рационального режима питания;
- б) с целью четкой организации текущих дел, их выполнения в установленные сроки;
- в) с целью высвобождения времени на отдых и снятия нервных напряжений;
- г) с целью поддержания высокого уровня работоспособности организма.

5. Что понимается под закаливанием:

- а) процесс повышения сопротивляемости организма к простудным заболеваниям;
- б) процесс совершенствования иммунных свойств организма;
- в) процесс совершенствования обмена веществ и энергии;
- г) процесс повышения устойчивости организма к действию физических факторов внешней среды.

6. Первой ступенью закаливания организма является закаливание...

- а) водой.
- б) солнцем.
- в) воздухом.
- г) холодом.

7. Осанкой называется...

- а) привычная поза человека в вертикальном положении;
- б) качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие и настроение;
- в) пружинные характеристики позвоночника и стоп;
- г) силуэт человека.

8. Главной причиной нарушения осанки является:

- а) привычка к определенным позам,
- б) отсутствие движений во время школьных уроков,
- в) ношение сумки-портфеля на одном плече.
- г) слабость мышц.

2 Блок

Олимпийские знания.

1. Как звучит девиз Олимпийских игр?

- а) «Быстрее, выше, сильнее»;
- б) «Будь всегда первым»;
- в) «Спорт, здоровье, радость»

2. Тренеров в Древней Греции называли...

- а) гимнастами;
- б) олимпиониками;
- в) мастерами;
- г) палестриками

3. Заключительный этап подготовки атлетов к Играм в Древней Греции проводился в специальном помещении, называемом...

- а) амфитеатр
- б) стадион
- в) палестра

4. По какому сигналу начинались Античные Олимпийские игры.

- а) по свистку
- б) по выстрелу стартового пистолета.
- в) по звонку
- г) по сигналу трубы.

5. Где проходили зимние Олимпийские игры 2014 года?

- а) Солт-Лейк-Сити (США)
- б) Саппоро (Япония)
- в) Сочи (Россия)
- г) Инсбрук (Австрия)

6. Сколько лет отделяют Зимние Олимпийские игры в Сочи от Летних Олимпийских игр в Москве?

- а) 23;
- б) 34;
- в) 45;
- г) 56.

7. На дне какого российского озера побывал Олимпийский огонь?

- а) Ладожское озеро;
- б) Каспийское озеро-море;
- в) Байкал;
- г) Ильмень.

8. Какое место в медальном зачёте заняла сборная команда хозяев Олимпиады-2014?

- а) Первое;
- б) Второе;
- в) Третье;
- г) Четвёртое.

3 Блок

Техника безопасности.

1. Вход в спортивный зал

- а) разрешается в спортивной форме
- б) разрешается только в присутствии преподавателя
- в) разрешается в присутствии дежурного

2. Главная причина травматизма

- а) невнимательность

- б) нарушение дисциплины
- в) нарушение формы одежды

3. При появлении во время занятий боли, а также при плохом самочувствии

- а) продолжить занятия со страховкой
- б) прекратить занятия и сообщить об этом учителю
- в) уйти с занятия к врачу

4. При сильном ветре, пониженной температуре разминка должна быть

- а) более интенсивной
- б) более лёгкой
- в) обычной

5. При групповом старте на короткие дистанции

- а) бежать кратчайшим путём
- б) бежать только по своей дорожке
- в) бежать к учителю

6. Порядок выполнения сложных физических упражнений на гимнастических снарядах?

- а) только с преподавателем
- б) самостоятельно
- в) со страховщиком

4 Блок

Общие знания по теории и методике физической культуры.

1. Физическая культура – это:

- а) учебный предмет в школе;
- б) выполнение упражнений;
- в) часть человеческой культуры

2. Освоение двигательного действия следует начинать с...

- а) формирования представления об общем смысле данного способа решения двигательной задачи.
- б.) выполнения двигательного действия в упрощенной форме и в замедленном темпе.
- в) устранения ошибок при выполнении подготовительных и подводящих упражнений.

3. Завершите утверждение, вписав соответствующее слово в бланк ответов:

Максимальная амплитуда движений, достигнутая приложением как внутренних, так и внешних сил, характеризует _____

4. Родиной баскетбола является....

- а) Россия;
- б) США;
- г) Франция.
- в) Англия;

5. Умение выбрать место и держать игрока с мячом и без мяча в баскетболе формируется при обучении тактическим действиям в...

- а) нападении;
- б) защите;
- в) противодействии.

6. Выход запасного игрока на площадку вместо игрока основного состава в футболе обозначается как...

Ключ для ответов теста

Ключи к демо-версии:

1. Здоровый образ жизни.

- 1-г
- 2-а
- 3-в
- 4-г
- 5-г
- 6-в
- 7-а
- 8-г

2. Олимпийские знания.

- 1-а
- 2-а
- 3-в
- 4-г
- 5-в
- 6-б
- 7-в
- 8-а

3. Техника безопасности.

- 1-б
- 2-б
- 3-б
- 4-а
- 5-б
- 6-а

4. Общие знания по теории и методике физической культуры.

- 1-в
- 2-а
- 3-гибкость
- 4-б
- 5-б
- 6-замена



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.08 Основы безопасности и жизнедеятельности

по программе подготовки специалистов среднего звена

23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии
Председатель ЦК  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы, и
в соответствии с требованиями ФГОС СПО
по специальности 23.02.06. *Техническая
эксплуатация подвижного состава железных
дорог*

Разработчик: *Чеботарев В.А., преподаватель- организатор ОБЖ, ГАПОУ СО
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»*
Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД.08 «Основы безопасности и жизнедеятельности» пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	6
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	9

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины ОУД.08 «Основы безопасности и жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения (оставить нужное)	Умения	Знания
Личностные: - развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз; - готовность к служению Отечеству, его защите; - формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности; - исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.); - воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности; - освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;	– владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера – использовать приобретенное умение в практической деятельности и повседневной жизни для оказания первой медицинской помощи; вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи. – пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты – оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе. – использовать приобретенное умение в практической деятельности и повседневной жизни для развития в себе духовных	– основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него. – потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания – основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера – основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан – порядок первоначальной
Метапредметные: 1) овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека; 2) овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;		

3) формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях; 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий; 5) развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; 6) формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; 7) формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников; 8) развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей; 9) формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения; 10) развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях; 11) освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни; 12) приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации; 13) формирование установки на здоровый образ жизни; 14) развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости,	и физических качеств, необходимых для военной службы. – использовать приобретенное знание в практической деятельности и повседневной жизни для ведения здорового образа жизни.	постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу – состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации – основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе – основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы – требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника. – предназначение, структуру и задачи гражданской обороны

гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;		
Предметные: - сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; - получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз; - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; - освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; - освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека; - развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; - формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;		

- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; - получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки; - освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; - владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – 31. основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него.	сформировано представление о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;	Индивидуальный опрос, тестирование
– 32. потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания	- знает о распространенных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера, свойственных для региона проживания;	Индивидуальный опрос, тестирование
– 33 основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	- Сформировано представление об основах государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;	Индивидуальный опрос, тестирование
– 34 основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан	- Сформировано представление об основах обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан	Индивидуальный опрос, тестирование
– 35 порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу	- Знает сроки и порядок прохождения медицинского освидетельствования при постановке на первичный воинский учёт.	Индивидуальный опрос, тестирование
– 36 состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации	- Знает структуру, состав и предназначение ВС РФ и других войск.	Индивидуальный опрос, тестирование

– 37 основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе	- Знает права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы.	Индивидуальный опрос, тестирование
– 38 основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы	- знает основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе	Индивидуальный опрос
– 39 требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника.	- Знает основные требования по физическому, психическому здоровью, предъявляемые военной службой.	Индивидуальный опрос
– 310 предназначение, структуру и задачи гражданской обороны	- Знает основные задачи, структуру гражданской обороны и РСЧС.	Индивидуальный опрос
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – У1. владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Уверенно действует по сигналам оповещения РСЧС.	Практические занятия, Индивидуальный опрос, Практические работы
– У2. использовать приобретенное умение в практической деятельности и повседневной жизни для оказания первой медицинской помощи; вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.	Демонстрирует навыки оказания первой помощи.	

– У3 пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты	Умеет ориентироваться при эвакуации. Выполняет нормативы по надеванию СИЗ.	Практические занятия
– У4 оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.	Объективно оценивает состояние своего здоровья и физическое состояние на соответствие требованиям воинской службы.	Индивидуальный опрос
– У5 использовать приобретенное умение в практической деятельности и повседневной жизни для развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы.	Занимается военно-прикладными видами спорта. Принимает участие в мероприятиях военно-патриотической направленности.	Индивидуальный опрос
– У6 использовать приобретенное знание в практической деятельности и повседневной жизни для ведения здорового образа жизни.	Демонстрирует навыки здорового образа жизни и правильного питания.	Индивидуальный опрос
Личностные: - развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз; - готовность к служению Отечеству, его защите; - формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности; - исключение из своей	Демонстрирует спокойствие и уверенность, основанные на знании материала, алгоритмов действий, умении принять правильное решение при возникновении внешних и внутренних угроз. Проявляет заинтересованность и желание проходить службу в ВС РФ. Осознаёт пользу соблюдения здорового образа жизни и отказа от вредных привычек.	Лист оценки сформированности компетенций

жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.); - воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности; - освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера	Осознаёт личную ответственность и в целом человечества за сохранение окружающей среды. Овладел приемами действий в опасных и чрезвычайных ситуациях	
Метапредметные: - овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека; - овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	Лист оценки сформированности компетенций

безопасности; - формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях; - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий; - развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; - формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	

источников; - развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей; - формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять их причины и возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения; - развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях; - освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни; - приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций,	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Умение безопасно использовать бытовые приборы и другие технические средства, основанные на знании принципов работы и навыков безопасной эксплуатации.	

связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации; - формирование установки на здоровый образ жизни; - развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;	Понимание пользы здорового образа жизни и необходимости развития физических качеств.	

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31.-310 У1.-У6	Текущая аттестация (КР№1)	Раздел 1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни и при ЧС.	1.1. Правила безопасного поведения в условиях вынужденной автономного существования.	На занятии, самостоятельное изучение	Тестирование
			1.2. Правила безопасного поведения в ситуациях криминального характера.		
			1.3. Уголовная ответственность несовершеннолетних.		
			1.4. Правила поведения в условиях ЧС природного и техногенного характера.		
			1.5. Действия при угрозе и возникновении террористического акта.		
	Текущая аттестация (КР№2)	Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.	2.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), ее структура и задачи.	На занятии, самостоятельное изучение	Тестирование Индивидуальный опрос
			2.2.Законодательные и нормативно-правовые акты РФ по обеспечению безопасности личности ,общества и государства.	На занятии, самостоятельное изучение	
			2.3. Предназначение и задачи гражданской обороны	На занятии, самостоятельное изучение	
			2.4. Организация гражданской обороны в техникуме.		
			2.5. Оповещение населения об опасностях при ЧС мирного и военного времени.		
2.6. Ядерное оружие и его боевые свойства.					
2.7. Химическое оружие.					
2.8. Бактериологическое оружие.					
2.9. Современные обычные средства поражения.					

			2.10. Эвакуация населения.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			2.11. Защитные сооружения ГО.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			2.12. Средства индивидуальной защиты населения.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			2.13. Организация и ведение аварийно - спасательных работ в зонах ЧС.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
	Текущая аттестация (КР№3)	Раздел 3. Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний	3.1. Необходимость сохранения и укрепления здоровья	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			3.2. Основные инфекционные заболевания, и их профилактика.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
	Текущая аттестация (КР№4)	Раздел 4. Основы здорового образа жизни	4.1. Здоровый образ жизни и его составляющие.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			4.2. Значение двигательной активности и закаливания организма.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос

			4.3. Вредные привычки, их влияние на здоровье.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			4.4. Профилактика вредных привычек.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
	Текущая аттестация (КР№5)	Раздел 5. Вооруженные силы РФ – защитники нашего Отечества.	5.1. История создания Вооруженных Сил России	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			5.2. Организационная структура Вооруженных Сил РФ	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			5.3. Виды Вооруженных Сил, рода войск.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			5.4. Функции и задачи современных Вооруженных Сил РФ, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности. Реформы Вооруженных Сил.	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос
			5.5. Другие войска, их состав и предназначение	На занятии, самостоятельное изучение	Индивидуальный опрос

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: Устный опрос, тестирование, практические занятия.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет

Форма проведения: тестирование

Условия выполнения

Время выполнения задания: 45 минут

– Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения:

Информационные источники:

Основные источники:

1. Латчук В.Н., Основы безопасности жизнедеятельности, 10 кл. М.: Дрофа, 2017
2. Смирнов А.Т., Хренников Б.О., Основы безопасности жизнедеятельности, 11 кл. М.: Просвещение, 2017

Дополнительные источники:

1. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона РФ «Об образовании», «О противодействии терроризму» // Собрание законодательства Российской Федерации: официальное издание. – М., 2000-2015.
2. Основы подготовки к военной службе: Кн. для учителя / В.А. Васнев, С.А. Чиненный. М., 2005.
3. Отечественные награды / В.А. Дуров. М.: Просвещение, 2005.
4. Конституция Российской Федерации (действующая редакция).
5. Концепция национальной безопасности Российской Федерации // Вестник военной информации. – 2000. – № 2.
6. Айзман Р.И., Омельченко И.В. Основы медицинских знаний: учеб. пособие для бакалавров. — М., 2013.
7. Аксенова М., Кузнецов С., Евлахович и др. Огнестрельное оружие. — М., 2012.

8. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. — М., 2015.
9. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: электронный учебник для сред. проф. образования. — М., 2015.
10. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности.
12. Практикум: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2013.
13. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное учебное издание для обучающихся по профессиям в учреждениях сред. проф. образования. — М., 2014.
14. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное приложение к учебнику для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
15. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: электронный учебно-методический комплекс для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
16. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов сред. проф. образования. — М., 2014.
17. Микрюков В.Ю. Основы военной службы: учебник для учащихся старших классов сред. образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений, а также преподавателей этого курса. — М., 2014.
18. Микрюков В.Ю. Азбука патриота. Друзья и враги России. — М., 2013.

Интернет-источники

www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ).
www.mvd.ru (сайт МВД РФ).
www.mil.ru (сайт Минобороны).
www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).
www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).
www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
www.ru/book (Электронная библиотечная система).
www.pobediteli.ru (проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»).
www.monino.ru (Музей Военно-Воздушных Сил).
www.simvolika.rsl.ru (Государственные символы России. История и реальность).
www.militera.lib.ru (Военная литература).

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

- Журнал учебной группы
- Протокол зачёта

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни и при ЧС.
2. Государственная система обеспечения безопасности населения.
3. Основы медицинских знаний и профилактика инфекционных заболеваний.
4. Основы здорового образа жизни.
5. Вооруженные силы РФ – защитники нашего Отечества.
6. Боевые традиции Вооруженных Сил РФ.
7. Символы воинской чести.
8. Воинская обязанность.
9. Особенности военной службы.
10. Военнослужащий – защитник своего Отечества. Честь и достоинство воина ВС

РФ.

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение)

1. «5» - 34-31 баллов;
2. «4» - 30-27 баллов;
3. «3» - 26-24 баллов;
4. «2» - 23 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь положительно оцененные контрольные работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера	- применяет полученные знания в области безопасности на практике	0-2
Метапредметные:	- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;	Самостоятельно планирует собственную деятельность Объективно оценивает результаты деятельности	0-2
Предметные:	– основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него. – потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания – основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера – основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан – порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу – состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации	Проводится в форме тестирования. Оценивание по шкале: правильный ответ по 1 баллу	0-30

	– основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе – основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы – требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника. – предназначение, структуру и задачи гражданской обороны		
	– использовать приобретенное знание в практической деятельности и повседневной жизни для ведения здорового образа жизни. –		
ИТОГО			0-34

0: критерий не проявился;
1: критерий проявился не в полной мере;
2: критерий проявился .

Итоговый тест по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности».

1. В солнечный полдень тень указывает направление на:

- а) север;
- б) юг;
- в) запад;
- г) восток.

2. По каким местным приметам можно определить стороны света:

- а) стволам и коре деревьев, лишайнику и мху, склонам холмов и бугров, муравейникам, таянию снега;
- б) кустарнику и сухой траве, направлению течения ручьев и рек, наезженной колее;
- в) полыньям на водоемах, скорости ветра, направлению комлей валяющихся на дороге спиленных деревьев.

3. Укажите самый простой способ обеззараживания воды в полевых условиях из предложенных ниже:

- а) очистка через фильтр из песка, ваты и материи;
- б) кипячение воды;
- в) очистка через фильтр из песка и материи;
- г) добавление в воду марганцовки.

4. Опасное время — это время значительного повышения риска для личной безопасности. Из приведенных примеров определите наиболее опасное время:

- а) темнота, спускающаяся на центр города, где люди непринужденно прогуливаются и отдыхают;

- б) сумерки, заставшие человека одного в лесопарке;
- в) раннее утро в заполненной людьми пригородной электричке.

5. Опасными местами в любое время суток могут быть:

- а) подворотни, заброшенные дома, задние дворы, пустыри, пустующие стройплощадки;
- б) парикмахерские, ремонтные мастерские, любые магазины, банки, кафе, бары;
- в) отделение полиции, пожарная часть, почта, больница, поликлиника, видеотека.

6. Каким из нижеперечисленных правил вы воспользуетесь, возвращаясь вечером домой:

- а) воспользуетесь попутным транспортом.
- б) идти кратчайшим путем, пролегающим через дворы, свалки и плохо освещенные места;
- в) идти по освещенному тротуару и как можно ближе к краю дороги.

7. Вам кажется, что кто-то идет за вами следом. Ваши действия:

- а) броситесь бежать к телефонной будке;
- б) остановитесь и выясните причину преследования;
- в) перейдете несколько раз улицу и, убедившись в своих подозрениях, побежите в людное место.

8. Назовите систему, созданную в России для предупреждения и ликвидации ЧС:

- а) Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС;
- б) система наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды;
- в) система сил и средств для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

9. Начальником гражданской обороны образовательного учреждения является:

- а) специально уполномоченный представитель органов местного самоуправления ;
- б) руководитель общеобразовательного учреждения;
- в) один из заместителей руководителя общеобразовательного учреждения, прошедший специальную подготовку.

10.Ядерное оружие — это:

- а) высокоточное наступательное оружие, основанное на использовании ионизирующего излучения при взрыве ядерного заряда в воздухе, на земле (на воде) или под землей (под водой);
- б) оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании светового излучения за счет возникающего при взрыве большого потока лучистой энергии, включающей ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи;
- в) оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии.

11.Поражающими факторами ядерного взрыва являются:

- а) избыточное давление в эпицентре ядерного взрыва, облако, зараженное отравляющими веществами и движущееся по направлению ветра, изменение состава атмосферного воздуха;
- б) ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс;
- в) резкое понижение температуры окружающей среды, понижение концентрации кислорода в воздухе, самовозгорание веществ и материалов в зоне взрыва, резкое увеличение силы тока в электроприборах и электрооборудовании.

12.Химическое оружие — это:

- а) оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ;
- б) оружие массового поражения, действие которого основано на изменении состава воздушной среды в зоне заражения;

в) оружие массового поражения, действие которого основано на применении биологических средств.

13.Какими путями отравляющие вещества (ОВ) проникают в организм человека:

а) в результате вдыхания зараженного воздуха, попадания ОВ в глаза, на кожу или при употреблении зараженной пищи и воды;

б) в результате их попадания на одежду, обувь и головные уборы;

в) в результате их попадания на средства защиты кожи и органов дыхания.

14.Бактериологическое оружие — это:

а) специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряжаемые биологическими средствами, предназначенными для массового поражения живой силы, сельскохозяйственных животных и посевов сельскохозяйственных культур;

б) специальное оружие, применяемое для массового поражения сельскохозяйственных животных и источников воды;

в) оружие массового поражения людей на определенной территории.

15.Определите, какие из нижеперечисленных боеприпасов относятся к высокоточному оружию:

а) осколочные боеприпасы;

б) бетонобойные боеприпасы;

в) управляемые авиационные бомбы;

г) боеприпасы объемного взрыва.

16.Средства коллективной защиты — это:

а) средства защиты органов дыхания и кожи;

б) легкие сооружения для защиты населения от побочного действия атмосферы;

в) инженерные сооружения гражданской обороны для защиты от оружия массового поражения и других современных средств нападения.

17.От каких поражающих факторов оружия массового поражения защищает убежище:

- а) от химического и бактериологического оружия, а также радиоактивного заражения;
- б) от всех поражающих факторов ядерного взрыва;
- в) от всех поражающих факторов ядерного взрыва, от химического и бактериологического оружия;
- г) от ударной волны ядерного взрыва и обычных средств поражения.

18.Из приведенных определений здоровья выберите то, которое принято Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ):

- а) здоровье человека — это отсутствие у него болезней, а также оптимальное сочетание здорового образа жизни с умственным и физическим трудом;
- б) здоровье человека — это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков;
- в) здоровье человека — это отсутствие болезней и физических недостатков.

19.Кровотечение бывает следующих видов:

- а) поверхностное, глубокое, смешанное;
- б) венозное, артериальное, легочное, носовое;
- в) венозное, артериальное, капиллярное, смешанное.

20.При оказании первой медицинской помощи в случае перелома запрещается:

- а) вставлять на место обломки костей и вправлять на место вышедшую кость;
- б) проводить иммобилизацию поврежденных конечностей;
- в) останавливать кровотечение.

21.При иммобилизации бедра, плеча шина обязательно должна захватывать:

- а) три сустава;
- б) два сустава (выше и ниже перелома);

в) два или три, в зависимости от наличия шин или подручных материалов.

22.К видам Вооруженных Сил Российской Федерации относятся:

а) Ракетные войска стратегического назначения, Сухопутные войска, Военно-Воздушные Силы, Военно-Морской Флот;

б) Сухопутные войска, воздушно-десантные войска, танковые войска, мотострелковые войска;

в) Ракетные войска стратегического назначения, артиллерийские войска, войска противовоздушной обороны, мотострелковые войска.

23.Боевые традиции — это:

а) специальные нормы, предъявляемые к психологическим и нравственным качествам военнослужащего в период прохождения им воинской службы;

б) определенные правила и требования к несению службы и выполнению боевых задач;

в) исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение правила, обычаи и нормы поведения военнослужащих, связанные с образцовым выполнением боевых задач и несением воинской службы.

24.Почетные государственные награды за воинские и другие отличия и заслуги — это:

а) ценные подарки;

б) ордена и медали;

в) ведомственные знаки.

25.Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации подразделяются на:

а) тактические, стрелковые и общевойсковые;

б) боевые и общевойсковые;

в) уставы родов войск и строевые.

26.Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации регламентируют:

а) основы организации ведения боевых действий;

- б) действия военнослужащих при ведении военных операций;
- в) жизнь, быт и деятельность военнослужащих.

27.К общевоинским уставам Вооруженных Сил Российской Федерации относятся:

- а) Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации, Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации, Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации, Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации;
- б) Устав внутренней и гарнизонной служб ВС РФ, Устав караульной службы ВС РФ, Устав корабельной службы, Строевой устав ВС РФ, Дисциплинарный устав ВС РФ;
- в) Устав внутренней службы ВС РФ, Устав гарнизонной службы ВС РФ, Дисциплинарный устав ВС РФ, Строевой устав ВС РФ.

28.Битва русского войска во главе с Александром Невским с рыцарями немецкого Ливонского ордена на льду Чудского озера произошла:

- а) в 1242 г.;
- б) в 1223 г.;
- в) в 1380 г.

29.Бородинское сражение между русской армией М. И. Кутузова и французской армией Наполеона произошло:

- а) в 1812 г.;
- б) в 1815 г.;
- в) в 1825 г.

30.День защитников Отечества 23 февраля установлен в ознаменование:

- а) победы Красной Армии над кайзеровскими войсками Германии в 1918 г.;
- б) разгрома Советской Армией немецко-фашистских войск под Сталинградом в 1943 г.;
- в) снятия блокады города Ленинграда в 1944 г.

**Ключ для ответов теста
по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности».**

1. а	23. в
2. а	24. б
3. б	25. б
4. б	26. в
5. а	27. а
6. в	28. а
7. в	29. а
8. а	30. а
9. б	
10. в	
11. б	
12. а	
13. а	
14. а	
15. в	
16. в	
17. в	
18. б	
19. в	
20. а	
21. б	
22. а	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.09 Родной язык

по программе подготовки специалистов среднего звена:

23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии  Нечаева Е.Г.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы,
и в соответствии с требованиями ФГОС
СПО по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог

Разработчик: *Носова О.В.* преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»
Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД.09 Родной язык пройдена

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	6
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	9

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины ОУД.09 Родной язык является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения	Умения	Знания
Личностные: 1. Воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов. 2. Понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности. 3. Осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка. 4. Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. 5. Способность к речевому самоконтролю, оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения	У1. умение осуществлять речевой самоконтроль; У2. умение оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; У3. умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; У4. умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; У5. умение использовать основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.	31. Знание смысла понятий: речевая ситуация и её компоненты литературный язык, языковая норма, культура речи. 32. Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи. 33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах. 34. Знание связи языка и истории, культуры русского и других народов.

языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач. 6. Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. 7. Способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования.		
Метапредметные: 1. Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом. 2. Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне. 3. Применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. 4. Овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения. 5. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. 6. Умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-		

научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка.		
Предметные: 1. Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике. 2. Сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения. 3. Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью. 4. Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации. 5. Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров. 6. Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка. 7. Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста. 8. Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых		

аргументированных устных и письменных высказываниях. 9. Владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания. 10. Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.		

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31. Знание смысла понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи.	Студент дает определение понятиям: -речевая ситуация и её компоненты; -литературный язык; - языковая норма; - культура речи.	Устный опрос, Практическая работа
32. Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи.	Студент называет основные единицы языка - это звуки, морфемы, слова, предложения, текст; дает определения им. Также называет уровни языка, а именно: фонетический, морфемный, лексический, синтаксический, морфологический; дает определения им. Студент излагает, что все единицы языка связаны между собой, точно так же, как и уровни языка, называя их признаки и взаимосвязь.	Упражнения; практическая работа; тестирование
33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах.	Студент называет основные нормы современного литературного произношения: - произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных; - произношение некоторых грамматических норм; - особенности произношения иноязычных слов, а также русских имён и отчеств; - произношения отдельных грамматических форм; заимствованных слов.	Упражнения; практическая работа
34. Знание связи языка и истории, культуры русского и других народов.	Студент называет принципы русской пунктуации; разделы русской пунктуации и систему правил, включённых в каждый из них. Также называет нормы речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах.	Индивидуальные сообщения

<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У1. Умение осуществлять речевой самоконтроль.	Студент выполняет правильно и качественно действия или операции (применительно к речевому действию – соответствие содержания речевого высказывания целям РД, а его языкового оформления – нормам данного языка, т. е. языковой норме); отсутствие ошибок.	Индивидуальный опрос
У2. Умение оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления эффективности достижения поставленных коммуникативных задач.	Студент создает высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения, с учётом основных орфоэпических, лексических, грамматических норм современного русского литературного языка, применяемых в практике речевого общения.	Устный ответ Практические работы
У3. Умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.	Студент выполняет анализ, классифицирует, группирует, соотносит, сравнивает, контролирует, восстанавливает языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления	Устный опрос; тестирование.
У4. Умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.	Студент выполняет лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.	Практическая работа
У5. Умение использовать основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.	Студент использует просмотровой, ознакомительный или изучающий вид чтения в зависимости от коммуникативной задачи.	Практическая работа
Личностные: 1. Воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание	Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	Лист оценки сформированности компетенций

связи языка и истории, культуры русского и других народов. 2.Понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности. 3.Осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка. 4.Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. 5.Способность к речевому самоконтролю, оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач. 6.Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. 7.Способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования.	Адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач. Регулировать своё поведение в соответствии с познанными моральными нормами и этическими требованиями. ориентироваться в учебниках: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своей компетентности в изучаемом вопросе, осуществлять выбор заданий, основываясь на своём целеполагание. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала. Ставить цель собственной познавательной деятельности (в рамках учебной и проектной деятельности) и удерживать ее. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, таблиц, гистограмм, сообщений.	
Метапредметные: 1.Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением,	Оформлять свои мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации.	

письмом. 2. Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 3. Применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. 4. Овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения. 5. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. 6. Умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации,	Самостоятельно договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; задает вопросы, позволяющие уточнить и понять идеи друг друга, сопоставляет свои идеи с идеями других членов группы, развивает и уточняет идеи; информационное планирование, поиск информации. Высказывает свое мнение и узнает мнение партнера в рамках диалога групповая коммуникация Умеет передавать содержание в сжатом, выборочном, развернутом виде, в виде презентаций. Самостоятельно формулирует задание: определяет его цель, планирует свои действия для реализации задач, прогнозирует результаты, осмысленно выбирает способы и приёмы действий, корректирует работу по ходу выполнения. Самостоятельно планирует и осуществляет текущий контроль своей деятельности; оценивает продукт своей деятельности по критериям, самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности. Указывает какая информация требуется для решения поставленной задачи; в источниках какого типа следует искать заданную информацию, извлечение информации. Выбирает для выполнения определённой задачи различные средства: справочную литературу, ИКТ.	

информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка.		

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
31.Знание смысла понятий: речевая ситуация и её компоненты литературный язык, языковая норма, культура речи. 32.Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи. 33.Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах. 34: Знание связи языка и истории, культуры русского и других народов.	Текущая аттестация	Раздел 1. Введение	Общие Сведения о языке	На занятии.	Оценка за выполнение практических работ.
			Язык как система. Что такое родной язык		
	Текущая аттестация	Раздел 2. Языковые нормы	Фонетика и графика.	На занятии.	Оценка за выполнение практических работ.
			Фонетический разбор. Акцентологические нормы.		
			Орфоэпические и акцентологические нормы.		
			Лексика и лексикология. Лексическое значение слова.		
			Лексика с точки зрения происхождения и употребления. Лексические нормы языка.		
			Фразеология		
			Состав слова и словообразование		
			Способы словообразования.		
			Словообразовательный разбор		
			Словообразовательные нормы языка.		
			Морфология и орфография		
			Морфологические нормы языка		
			Морфологические нормы образования существительных		
			Морфологические нормы образования числительных		
			Орфографические нормы.		

У1. умение осуществлять речевой самоконтроль; У2. умение оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; У3. умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; У4. умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; У5. умение использовать основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.			Синтаксис и пунктуация.		
			Синтаксис и пунктуация.		
			Синтаксис и пунктуация. Практическая работа.		

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующей форме: практическая работа.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет

Форма проведения: *тестирование*

Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут

Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: компьютер; персональный компьютер для обучающегося, программное обеспечение.

– Информационные источники:

Основные источники:

Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык: учебник для учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 10 класса общеобразовательной школы. — М., 2017.

Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 11 класса общеобразовательной школы. — М., 2017.

Воителева Т. М. Русский язык: сб. упражнений: учеб. пособие сред. проф. образования. — М., 2017.

Дополнительные источники:

Воителева Т. М. Русский язык: методические рекомендации: метод. пособие для учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Горшков А. И. Русская словесность. От слова к словесности. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. — М., 2010.

Львова С. И. Таблицы по русскому языку. — М., 2010.

Пахнова Т. М. Готовимся к устному и письменному экзамену по русскому языку. — М., 2011.

Словари

Горбачевич К. С. Словарь трудностей современного русского языка. — СПб., 2003.

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность

русской речи. Стилистический словарь вариантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2001.

Иванова О. Е., Лопатин В. В., Нечаева И. В., Чельцова Л. К. Русский орфографический словарь: около 180 000 слов / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова / под ред. В. В. Лопатина. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2004.

Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов. — М., 2008.

Лекант П. А., Леденева В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2005.

Львов В. В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2004.

Ожегов С. И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. — 25-е изд., испр. и доп. /под общ. ред. Л. И. Скворцова. — М., 2006.

Розенталь Д. Э., Краснянский В. В. Фразеологический словарь русского языка. — М., 2011.

Скворцов Л. И. Большой толковый словарь правильной русской речи. — М., 2005.

Ушаков Д. Н., Крючков С. Е. Орфографический словарь. — М., 2006.

Через дефис, слитно или раздельно?: словарь-справочник русского языка / сост. В. В. Бурцева. — М., 2006.

Интернет-ресурсы

www.eor.it.ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).

www.ruscorpora.ru (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).

www.russkiyjazik.ru (энциклопедия «Языкознание»).

www.etymolog.ruslang.ru (Этимология и история русского языка).

www.rus1september.ru (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».

www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).

www.Ucheba.com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru)).

www.metodiki.ru (Методики).

www.posobie.ru (Пособия).

www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).

www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).

www.spravka.gramota.ru (Справочная служба русского языка).

www.slovari.ru/dictsearch (Словари. ру).

www.gramota.ru/class/coach/tbgramota (Учебник грамоты).

www.gramota.ru (Справочная служба).

www.gramma.ru/EXM (Экзамены. Нормативные документы).

– Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

- подготовка по вопросам, выносимым на зачет
- отчеты по практическим работам

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Фонетика и графика.
2. Орфоэпические и акцентологические нормы.
3. Лексика и лексикология. Лексическое значение слова.
4. Лексика с точки зрения происхождения и употребления. Лексические нормы языка.
5. Фразеология
6. Состав слова и словообразование
7. Словообразовательные нормы языка.
8. Морфология и орфография
9. Морфологические нормы языка
10. Орфографические нормы.
11. Синтаксис и пунктуация.

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение)

1. «5» - 32- 29 баллов;
2. «4» - 28-26 баллов;
3. «3» - 25-22 баллов;
4. «2» - 21 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь зачтенные практические работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Оформляет свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций	0-2
Метапредметные:	- умение извлекать необходимую информацию из различных источников (словари)	Выбирает для выполнения определённой задачи различные средства: справочную литературу	0-2
Предметные:	32. Знание основных единиц и уровней языка, их признаков и взаимосвязи. 33. Знание орфоэпических, лексических, грамматических и пунктуационных норм современного русского литературного языка; норм речевого поведения в социально – культурной, учебно-научной, официально деловой сферах. У3. Умение анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; У4. Умение проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;	Проводится в форме тестирования.	0-28
		Оценивание осуществляется в соответствии со школой: №1-28	0-1
ИТОГО			0-32
0: критерий не проявился; 1: критерий проявился не в полной мере; 2: критерий проявился .			

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Структура контрольного задания

Работа состоит из 28 заданий, к каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным заданиям. Правильный ответ за задание оценивается в один балл. Максимальное количество баллов за работу - 28.

4.1.1 Текст задания

Вариант I

1. В каком ряду расположены слова, в которых букв больше, чем звуков?

- 1) просьба, въедливый, свадебное
- 2) дружелюбие, старьевщик, компенсация
- 3) разъяриться, повсеместный, скользко
- 4) окрестность, въехавший, моющаяся

2. В каком ряду расположены слова, в которых все согласные звуки звонкие?

- 1) сбросил, ежевика, чемодан
- 2) южный, мороз, резвый
- 3) деревня, царица, небесный
- 4) ножны, сделали, вьюжная

3. Сколько гласных звуков в русском языке?

- 1) 4 2) 6 3) 8 4) 10

4. В каком слове происходит озвончение согласных?

- 1) пейзаж 2) сдоба 3) подъезд 4) гриб

5. В каком слове ударение на последнем слоге?

- 1) верба 2) мусоропровод 3) иксы 4) черпать

6. Выберите сочетания, в которых слова используются в прямом значении.

- 1) сережки в ухе, ударил мороз
- 2) жемчужные зубы, лелеять мечту
- 3) кислое яблоко, железные детали
- 4) кислое лицо, золотые руки

7. В каком предложении вместо слова ПАМЯТНЫЙ нужно употребить ПАМЯТЛИВЫЙ?

- 1) Каждый год мама покупала календарь ПАМЯТНЫХ дат.
- 2) Это был ПАМЯТНЫЙ разговор, который повлиял на мою судьбу.
- 3) До глубокой старости он оставался таким же словоохотливым, ПАМЯТНЫМ и энергичным.
- 4) Мне дорого и ПАМЯТЕН каждый уголок родного дома.

8. Какой фразеологизм имеет значение «кое-как», «халатно»?

- 1) По щучьему велению.

2) Не всё коту масленица.

3) Спусти рукава.

4) Сматывать удочки.

9. Слово, образованное суффиксально-префиксальным способом:

1) городской

2) безветрие

3) диспропорция

4) пригород

10. Слово, которое имеет свободные корни:

1) рука

2) отвергнуть

3) озорничать

4) улица

11. В каком ряду на месте пропуска во всех словах пишется одна буква Н?

1) неезже..ая дорога, скамья не слома..а, кова..ый мастером

2) неглаже..ый костюм, вычище..ая обувь, серебря..ое кольцо

3) свеча погаше..а, книги не купле..ы, смышлѐ..ый малыш

4) испуга..а стуком, подстриже..ые волосы, пута..ые ответы

12. В каком варианте НЕ пишется раздельно?

1) (не)прерывное (не)домогание

2) мне это вовсе (не)интересно

3) (не)вежда

4) это было (не)избежно

13. Какое существительное относится к женскому роду?

1) толь

2) лебедь

3) бра

4) бандероль

14. В каком варианте род существительных указан неправильно?

1) шимпанзе (м. р.)

2) ООН (м. р.)

3) кафе (ср. р.)

4) атташе (м. р.)

15. Какое слово в форме именительного падежа множественного числа имеет окончание -Ы (-И)?

1) договор...

2) вексель...

3) паспорт...

4) профессор...

16. Как склоняется числительное 90?

1) девяносто, девяноста, девяноста, девяносто, девяностами, девяностах;

2) девяносто, девяносто, девяносте, девяносте, девяноста, девяноста;

3) девяносто, девяноста, девяносту, девяносто, девяностом, девяносте;

4) девяносто, девяноста, девяноста, девяносто, девяноста, девяноста.

17. В каком ряду во всех словах следует писать букву О?

1) Выск...чить, предпол...жение, к..снуться, пл...вучий.

- 2) Тво...рение, вск...чить, заг...релый, з...рница.
- 3) Оз...ренный, накл...нение, ур...вень, р...сла.
- 4) Вым...кнуть, р...стовщик, уг...реть, пл...вчиха.

18. В каком ряду во всех словах следует писать букву Ё:

- 1) Ш...тландка, капюш...н, сч...т, маж...рный
- 2) Ш...рты, пощ...чина, обж...ра, Печ...ра
- 3) Крыж..вник. ш...к, ш...пот, ш...фер
- 4) Ож...г (руку), веч...рка, ж...лудь, ж..сткий.

19. Укажите предложение с грамматической ошибкой (с нарушением синтаксической нормы).

- 1) Те, кто не освоил никакого ремесла и ведёт праздную жизнь, поступают дурно.
- 2) Учитель литературы спросил учеников, что какие проблемы возникли у них при написании сочинения.
- 3) Правильно распорядиться возможностями своей памяти - вот задача, стоящая перед каждым человеком.
- 4) Пишу вам из деревни, куда заехал вследствие печальных обстоятельств.

20. В каком ряду во всех словах пропущена одна и та же буква?

- 1) бе..заветно, не..гибаемый
- 2) старинное пр..дание, пр..образовать
- 3) об..ятия, неб..ющееся стекло
- 4) без..нициативный, до..грать

21. В каком ряду во всех словах пропущена гласная О?

- 1) к..снуться, предпол..жение
- 2) непром..каемый, ост..новиться
- 3) отр..жение, пор..зительный
- 4) обр..мление, заг..релые

22. В каком ряду во всех словах пропущена буква И?

- 1) о полынь..., в аудитории...
- 2) при жизн..., о подруг...
- 3) по алле..., в парк...
- 4) у дорожк..., в книг...

23. В каком ряду в обоих словах на месте пропуска пишется буква И?

- 1) присво..шь, незыбл..мый
- 2) закле..шь, выстрел..вший
- 3) побор..шься, движ..мый
- 4) поразмысл..шь, постел..нный

24. В каком предложении выделенное слово пишется слитно?

- 1) Значение многозначного слова конкретизируется в тексте, и некоторые слова только в данном тексте могут обозначать одно и ТО(ЖЕ) понятие.
- 2) Он всегда поступал ТАК(ЖЕ), как его отец.
- 3) Вернер должен был настоять на том, ЧТО(БЫ) дело обошлось как можно секретнее.
- 4) (В)ТЕЧЕНИЕ всей ночи шёл густой снег.

25. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Принципы реализма и народности (1) воспринятые Модестом Петровичем Мусоргским в молодые годы (2) проявились в правдивом отражении жизненных явлений и в глубинной народности музыкального языка (3) ставшего для композитора (4) главным на всю жизнь.

- 1) 1,3 2) 1,2 3) 1,2,3 4) 1,2,4

26. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые?

Вполне (1) вероятно (2) и такое решение вопроса. Но окончательное решение (3) вероятно (4) будет принято позже

- 1) 1,2 2) 1,3, 4 3) 3,4 4) 1,2,3,4

27. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Знаки препинания не расставлены.)

- 1) Речной жемчуг можно найти и в реках и в озёрах и в ручьях.
- 2) Малые водохранилища создаются в оврагах или в специально вырытых углублениях.
- 3) Животные пустыни могут длительное время обходиться без воды и питаться колючками и молодыми побегами.
- 4) Волк меняет шерсть да не повадки.

28. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые?

Уровень сервиса рассчитывается по двадцати параметрам (1) среди которых (2)

особенно важны (3) дружелюбие и компетентность персонала.

- 1) 1 2) 1,2 3) 2,3 4) 1,3

Вариант II

1. В каком ряду расположены слова, в которых звуков больше, чем букв?

- 1) непреложные, алюминиевый, грустный
- 2) юридический, вьетнамская, грустный
- 3) предъявление, яростный, вальсировать
- 4) Япония, воюющий, юбиляр

2. В каком ряду расположены слова, в которых все согласные звуки глухие?

- 1) станица, предки, письмецо
- 2) посадка, тапки, вместе
- 3) все, птица, текст
- 4) пехота, вкусно, кашевар

3. Сколько согласных звуков в русском языке?

- 1) 14 2) 33 3) 21 4) 37

4. В каком слове происходит оглушение согласных?

- 1) рюкзак 2) сбавил 3) анекдот 4) алмаз

5. В каком слове ударение на втором слоге?

- 1) приданое 2) облегчить 3) загнутый 4) ворвалась

6. Выберите сочетания, в которых слова используются в переносном значении.

- 1) шепчет бабушка, медный колокольчик
2) тяжелый характер, железные нервы
3) жемчужные бусы, каменное сердце
4) плачет дождь, ударил палкой

7. В каком предложении вместо слова ВЕЛИКИЙ нужно употребить ВЕЛИЧЕСТВЕННЫЙ?

- 1) В его глазах выражалась ВЕЛИКАЯ радость и любовь к жизни.
2) Она, красивая, дородная, с ВЕЛИКОЙ осанкой, не спеша вошла в кабинет.
3) Это был ВЕЛИКИЙ писатель современности, сумевший выразить дух своего времени.
4) Каждый, наверное, испытывал не себе ВЕЛИКУЮ власть искусства.

8. Какой фразеологизм имеет значение «очень быстро»?

- 1) Душа в душу.
2) Задать перцу.
3) Во весь опор.
4) Нога за ногу.

9. Слово, образованное суффиксально-префиксальным способом:

- 1) подземелье
2) неподвижный
3) стряпня
4) полдома

10. Слово, которое имеет свободные корни:

- 1) проулок
2) озорничать
3) озадачить
4) пятерка

11. В каком ряду на месте пропуска во всех словах пишется одна буква Н?

- 1) скоше..а вчера, варё..ая утром, жела..ый гость
2) реше..а мною, мощё..ая булыжником, свяще..ый
3) тка..ая скатерть, деревья вырубле..ы, слома..ое весло
4) ране..ый боец, масле..ый блин, незва..ый гость

12. В каком варианте НЕ пишется раздельно?

- 1) совершить (не)лепый поступок
2) бормотать что-то (не)внятное
3) ничем (не)оправданный риск
4) юноша крайне (не)вежлив

13. Какое существительное относится к среднему роду?

- 1) повидло
2) кофе

3)конференсье

4)плакса

14. В каком варианте род существительных указан неправильно?

1)осло (м. р.)

2)алиби (ср. р.)

3)кимоно (ж. р.)

4)вуаль (ж. р.)

15. Какое слово в форме именительного падежа множественного числа имеет окончание -Ы (-И)?

1)бухгалтер...

2)округ...

3)парус...

4)отпуск...

16. Как склоняется числительное 50?

1) пятьдесят, пятидесяти, пятидесятею, пятьдесят, пятьюдесяти, пятидесяти;

2) пятьдесят, пятидесяти, пятидесяти, пятьдесят, пятьюдесятью, пятидесяти;

3) пятьдесят, пятидесяти, пятидесятью, пятьдесят, пятьюдесятью, пятидесяти;

4) пятьдесят, пятидесятей, пятидесятиям, пятьдесят, пятьдесят, пятьдесят.

17. В каком ряду во всех словах следует писать букву О:

1) Понч..., расч...сывать, ж..г, реш...тка

2) Печ...нка, пч...лы, ш...лковый, чащ...ба

3) Щ...лка, ч...рствый, ж...нглер, уч...ба

4) Ш...колад, обж..ра, ш...ры, ч...порный.

18. Отметьте ряд, где все слова пишутся с буквой Е?

1) Ш...мпол, изж...га, ч...лн, стаж...р

2) Ч...рт, ж...лтый, ж...рнов, чеч...тка

3) Дириж...р, ш...ссе, кош..лка, уч...ный

4) Пш...нная (каша), Мещ...ра, ш...винизм, дж...нка.

19. Укажите предложение с грамматической ошибкой (с нарушением синтаксической нормы).

1) Человек до конца ещё не раскрыл возможности этого изобретения и не знает степени воздействия его на человека.

2) Те, кто не доверяет финансовым пирамидам, поступают верно.

3) Сергей считает себя как удачливого человека.

4) Эта книга полезна и интересна, но не свободна от некоторого схематизма.

20. В каком ряду во всех словах пропущена одна и та же буква?

1) бе..шумный, бе..звучный

2) пр..секать, пр..бывать на станцию

3) обез..яна, в..юга

4) небез..звестный, по..грать

21. В словах какого ряда на месте пропусков пишется И?

1) бл..стательный, подп...реть

2) вн...мание, выт..раться

3) соч..тание, нач..нающий

4) оп...раться, зам...реть

22. В каком ряду во всех словах пропущена буква Е?

1) о полынь..., в санатори...

2) при жизн..., о подруг...

3) по алле..., в парк...

4) у дорожк..., в книг...

23. В каком ряду на месте пропусков пишется буква У (Ю)?

1) они трепещ...т; терп...щий бедствие

2) пиш...щий стихи; они гон...т врага

3) они бор...тся, держ...щий поводья

4) дремл...щий старик; снега та...т

24. В каком предложении выделенное слово пишется раздельно?

1) Старики просили, ЧТО(БЫ) Мироныча не трогали.

2) (НЕ)СМОТРЯ на плохую погоду, откладывая путешествие не хотелось.

3) Барыня давала Ванюше свою корзину и платила ему (ЗА)ТО, что он часа таскал за ней по базару эту корзину.

4) Он радовался встрече, девушка ТО(ЖЕ) не осталась к этому равнодушной.

25. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты?

Двое возились с лодкой (1) привязанной к корме (2) одного из баркасов (3)нагруженных (4)дубовой клёпкой и сандалом.

1)1,2,3,4 2)1,3 3)1,2,4 4)3,4

26. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запяты?

Это было для всех (1) очевидно (2) и не подлежало обсуждению. Замыслы (3) очевидно (4) почти всегда исходят из сердца.

1)1,2 2)3,4 3)1,2,4 4)1,2,3,4

27. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Знаки препинания не расставлены.)

1) Высившиеся там и сям могильные курганы глядели сурово и мертво.

2) Я люблю эти темные ночи эти звезды и клены и пруд.

3) Над чистым озером как справа так и слева шелестел камыш.

4) И академику и журналисту и редактору журнала всё уже было ясно.

28. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты?

Многочисленные врачи (1) среди которых (2) был и известный профессор (3) вряд ли могли предполагать такой исход.

1)1,3 2)1,2,3 3)2 4)1,2



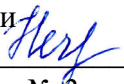
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД.10 Информатика

по программе подготовки специалистов среднего звена
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии

/Е.Г. Нечаева/

Протокол № 3

от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства разработаны
на основе рабочей программы, и в соответствии
с требованиями ФГОС СПО по специальности
23.02.06. Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

Разработчик: *Ю.Л. Бейтельмахер, преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»*

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины **ОУД. 10
Информатика** пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	11
3.	Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля	16
4.	Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации	50
Приложения		62

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее – КОС)

КОС учебной дисциплины **ОУД.10 Информатика** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения (оставить нужное)	Умения	Знания
Личностные: Л 1 чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий Л 2 осознание своего места в информационном обществе Л 3 готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий Л 4 умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Л 5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций Л 6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов Л 7 умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту Л 8 готовность к продолжению образования и повышению	– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; – распознавать информационные процессы в различных системах; – использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; – осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; – создавать алгоритмы и программы на языке программирования, применять их на компьютере и получать результаты – иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; – создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; – просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; – осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных	– различные подходы к определению понятия «информация»; – методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; – назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); – назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; – использование алгоритма и программ, как способа автоматизации деятельности; – назначение и функции операционных систем;

квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций	сетях и пр.; – представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); – соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;	
Метапредметные: М 1 умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации М 2 использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий М 3 использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов М 4 использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет М 5 умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах М 6 умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности М 7 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий		
Предметные: П 1 сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире		

П 2 владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов П 3 использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки П 4 владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере П 5 владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах П 6 сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими П 7 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) П 8 владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования П 9 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации П 10 понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам П 11 применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете		

1. 3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Методы оценки результата
Предметные: <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	ищет информацию с использованием различных информационных ресурсов	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У2. Распознавать информационные процессы в различных системах;	приводит примеры, описания и классификации информационных процессов в системах различной природы; представляет информацию в различных системах счисления	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	применяет компьютерные модели различных процессов; проводит исследования на основе использования готовой компьютерной модели; тестирует готовую программу; реализует программы несложных алгоритмов; использует различные виды АСУ на практике	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	кодирует и декодирует сообщения по определенным правилам; измеряет информационный объем сообщения; оценивает объем памяти, необходимой для хранения информации; оценивает скорость передачи информации в соответствии с пропускной способностью канала передачи; представляет текстовую, графическую, звуковую информацию и видеоинформацию в дискретном (цифровом) виде; кодирует и декодирует числовые, текстовые, графические и звуковые данные	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, контрольная работа, тестирование
У5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	использует системы проверки орфографии и грамматики; создает компьютерные публикации на основе использования готовых шаблонов; создает и редактирует графические изображения; создает компьютерные презентации с использованием мультимедийных эффектов; подготавливает различные текстовые документы;	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование

	использует презентационное оборудование; выполняет расчетные операции и строит диаграммы и гистограммы по табличным данным; использует СУБД	
У6. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	производит аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения; создает и сопровождает сайт; организует форумы; настраивает видео веб-сессии	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;	создает и редактирует базы данных; формирует запросы в базах данных	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;	формирует запросы для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ; использует ключевые слова, фразы для поиска информации; комбинирует условия поиска; передает информацию между компьютерами; работает с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.; организует обновления программного обеспечения с использованием Интернет, ищет информацию на государственных образовательных порталах	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	демонстрирует различные возможности динамических (электронных) таблиц	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
У10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;	выполняет комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности; соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, контрольная работа, тестирование
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> З1. Различные подходы к определению понятия «информация»;	перечисляет различные подходы к определению понятия «информация»	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование

32. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;	формулирует методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; представляет информацию в двоичной системе счисления; приводит пример единиц измерения информации; Описывает атрибуты файла и его объема; определяет объем различных носителей информации; создает архив данных; извлекает данные из архива; записывает информацию на компакт-диски различных видов;	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, контрольная работа, тестирование
33. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);	определяет средства автоматизации информационной деятельности для решения задач определенного класса конкретной предметной области	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
34. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;	сопоставляет информационные модели описываемым реальным объектам или процессам; приводит примеры компьютерных моделей различных процессов	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
35. Использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;	формулирует определения алгоритма, перечисляет его свойства, воспроизводит способов его описания; использует компьютер в качестве исполнителя команд; объясняет программный принцип работы компьютера; имеет представление об автоматических и автоматизированных системах управления	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
36. Назначение и функции операционных систем;	формулирует назначения операционной системы; систематизирует операционные системы; перечисляет функций ОС	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
Личностные: Л 1 чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий Л 2 осознание своего места в информационном	Планировать собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на учебники и рабочие тетради. Регулировать своё поведение в соответствии с познанными моральными нормами и этическими требованиями. Самостоятельно предполагать, какая	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование

обществе Л 3 готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий Л 4 умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Л 5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций Л 6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов Л 7 умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту Л 8 готовность к продолжению образования и повышению	дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет). Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, таблиц, гистограмм, сообщений. Владеть диалоговой формой речи. Формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы, уточняя непонятое в высказывании собеседника; отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. Участвовать в работе группы: распределять обязанности, планировать свою часть работы; задавать вопросы, уточняя план действий; выполнять свою часть обязанностей, учитывая общий план действий и конечную цель; осуществлять само-, взаимоконтроль и взаимопомощь	

квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций		
Метапредметные: М 1 умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации М 2 использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий М 3 использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов М 4 использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет М 5 умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах М 6 умение	Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать свои действия для реализации задач, прогнозировать результаты, осмысленно выбирать способы и приёмы действий, корректировать работу по ходу выполнения. Выбирать для выполнения определённой задачи различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы. Извлекать информацию по заданному вопросу из статистического, исторического источников, художественной литературы для обработки информации Систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной структуры проектировочная: целеполагание и планирование деятельности ставить задачи, адекватные заданной цели; самостоятельно планировать характеристики продукта своей деятельности на основе заданных критериев его оценки рефлексивные умения Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном, развёрнутом виде, в виде презентаций. Указывать причины успехов и неудач в своей деятельности; назвать трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предложить пути их преодоления в дальнейшей деятельности планирование ресурсов умение планировать ресурсы, необходимые для решения поставленной задачи оценочные навыки	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа контрольная работа, тестирование

использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности М 7 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий		

2. Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем/разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
Л: Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8 М: М1, М2, М3 П: П1	Текущая аттестация (КР№1)	Раздел 1. Информационная деятельность человека	1.1 Основные этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	На занятии	Текущий контроль: Тестирование Оценка презентации
			1.2 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: Выполнение практической работы Контрольная работа
Л: Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8 М: М2, М3, М7 П: П1, П2	Текущая аттестация (КР№2) Практическая работа №4 Практическая работа №5 СРС №4 Решение задач Практическая работа №6 СРС №5 Тестовое задание по разделу № 2	Раздел 2. Средства ИКТ	2.1 Архитектура компьютеров	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: Самостоятельная работа, индивидуальный тестирование, контрольная работа практические занятия проекты, доклады,
			2.2 Объединение компьютеров в локальную сеть	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: Устный и письменный опрос, проекты, доклады,
			2.3 Защита информации	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: Самостоятельная работа, Устный и письменный Контрольная работа

Л: Л1, Л 2, Л.3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8 М: М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 П: П10, П11	Текущая аттестация (КР№3) Практическая работа №7 СРС № 6 Практическая работа №8 СРС № 7 Практическая работа № 9 СРС №8 Тестовое задание по разделу №3	Раздел 3. Информация и информационные процессы	3.1 Подходы к понятию информации и измерению информации	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование Контрольная работа
			3.2 Основные информационные процессы		
			3.3 Управление процессами, автоматизированные системы		
Л: Л1, Л 2, Л.3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8 М: М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 П:П3, П4, П5, П6	Текущая аттестация (КР№4) Практическая работа №10 Практическая работа №11 Практическая работа №12 Практическая работа №13 Практическая работа №14 Практическая работа №15 Практическая работа №16 Практическая работа №17 Практическая работа №18 Практическая работа №19 Практическая работа №20 Практическая работа №21 СРС №9 Тестовое задание	Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	4.1 Возможности издательских систем	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельные работы, практические работы, тестирование Контрольная работа
			4.2 Возможности электронных таблиц	На занятии, самостоятельное изучение	
			4.3 Возможности электронных презентаций	На занятии, самостоятельное изучение	
			4.4 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	На занятии, самостоятельное изучение	
			4.5 Средства компьютерной графики и черчения, мультимедийных сред.	На занятии, самостоятельное изучение	

Л: Л1, Л 2, Л.3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8 М: М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7 П: П10, П11	Текущая аттестация (КР№5)	Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	5.1 Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.	На занятии, самостоятельное изучение	Текущий контроль: устный ответ, внеаудиторная самостоятельные работы, практические работы, тестирование Контрольная работа
	Практическая работа №22		5.2 Методы и средства создания и сопровождения сайта.	На занятии, самостоятельное изучение	
	Практическая работа №23		5.3 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях	На занятии, самостоятельное изучение	
	Практическая работа №24				
	Практическая работа №25				
	СРС №10				
	Тестовое задание				

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: проведения лабораторных и практических занятий, устного и письменного опроса, контрольных работ.

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет

Форма проведения: тестирование и выполнение практического задания.

Условия выполнения

Время выполнения задания: 90 минут

– Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя.

– Технические средства обучения: компьютер; персональный компьютер для обучающегося, программное обеспечение: пакет Microsoft Office 2016-2019, Pascal ABC?грамма алгоритмизации CALC.

– Информационные источники:

1. Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям 10–11 кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Задачник-практикум 8–11 кл. (в 2 томах). – М., 2017.
3. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю.. Информатика: Учебник. – М.: 2017.-352с.
4. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ. [Электронный ресурс]: Учебник, 6-е изд., стер. - М.: 2014. — 352 с – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm>
5. Хлебников А.А. Информационные технологии. [Электронный ресурс]: Учебник. М.: 2016. — 466 с – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm>
6. Новожилов О.П. Информатика. [Электронный ресурс]: Учебник для СПО – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: 2017. – 620с - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm>
7. Тозик В.Т., Корпан Л.М. Компьютерная графика и дизайн. [Электронный ресурс]: Учебник. 6-е изд. - М.: 2015. — 208 с Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm>
8. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М: Бином. Лаборатория знаний, 2015.
9. <http://www.klyaksa.net/>
10. school-collection.edu.ru
11. fcior.edu.ru

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

- подготовка по вопросам, выносимым на зачет (общее количество – 26 вопросов) и тестирование по темам дисциплины в двух вариантах.
- отчеты по практическим работам
- отчеты по самостоятельной работе
- журнал учебной группы
- протокол экзамена

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

1. Основные этапы развития информационного общества
2. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов
3. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения
4. Подходы к понятию и измерению информации
5. Информационные объекты различных видов
6. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
7. Представление информации в двоичной системе счисления
8. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации
9. Принципы обработки информации при помощи компьютера.
10. Арифметические и логические основы работы компьютера.
11. Алгоритмы и способы их описания
12. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.
13. Определение объемов различных носителей информации.
14. Архив информации
15. Управление процессами.
16. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности
17. Архитектура компьютеров.
18. Основные характеристики компьютеров.
19. Многообразие компьютеров.
20. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.
21. Виды программного обеспечения компьютеров
22. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение
23. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста
24. Представление об организации баз данных и системах управления ими.
25. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных
26. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер

Критерии оценки выполнения работ (лист оценивания см. Приложение 2)

«5» - 69 - 62 баллов;
«4» - 61 - 55 баллов;
«3» - 54- 48 баллов;
«2» - 47 и менее.

Для допуска к промежуточной аттестаций необходимо:

- иметь зачетные практические работы;
- иметь положительно оцененные контрольные работы
- сдать самостоятельные работы предусмотренные программой дисциплины.

Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля Введение

Вводный контроль: тест в программе MyTest

Выберите правильный вариант ответа

1. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
 - 1) полной;
 - 2) полезной;
 - 3) актуальной;**
 - 4) достоверной.
2. Тактильную информацию человек получает посредством:
 - 1) специальных приборов;
 - 2) органов осязания;**
 - 3) органов слуха;
 - 4) термометра.
3. Примером текстовой информации может служить:
 - 1) таблица умножения на обложке школьной тетради;
 - 2) иллюстрация в книге;
 - 3) правило в учебнике родного языка;**
 - 4) фотография;
4. Перевод текста с английского языка на русский язык можно назвать:
 - 1) процессом хранения информации;
 - 2) процессом получения информации;
 - 3) процессом защиты информации;
 - 4) процессом обработки информации.**
5. Обмен информацией – это:
 - 1) выполнение домашней работы;
 - 2) просмотр телепрограммы;
 - 3) наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
 - 4) разговор по телефону.**
6. Система счисления — это:
 - 1) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита;**
 - 2) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
 - 3) бесконечная последовательность цифр 0, 1;
 - 4) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.
7. Двоичное число 10001_2 соответствует десятичному числу:
 - 1) 11_{10}
 - 2) 17_{10}**
 - 3) 256_{10}
 - 4) 1001_{10}
8. Число 24_{10} соответствует числу:
 - 1) 18_{16}**
 - 2) BF_{16}
 - 3) 20_{16}
 - 4) 10110_{16}
9. За единицу количества информации принимается:

- 1) **1 байт;**
- 2) 1 бит;
- 3) 1 бод;
- 4) 1 см.

10. Какое из устройств, предназначено для ввода информации:

- 1) процессор;
- 2) принтер;
- 3) **клавиатура;**
- 4) монитор.

11. Компьютерные вирусы:

- 1) возникают в связи сбоев в аппаратной части компьютера;
- 2) имеют биологическое происхождение;
- 3) **создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК;**
- 4) являются следствием ошибок в операционной системе.

12. Алгоритм – это:

- 1) правила выполнения определенных действий;
- 2) набор команд для компьютера;
- 3) протокол для вычислительной сети;
- 4) **описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.**

13. Свойство алгоритма, заключающееся в отсутствии ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значений, называется:

- 1) **результативность;**
- 2) массовость;
- 3) дискретность;
- 4) конечность.

14. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с различными исходными данными, называется:

- 1) результативность;
- 2) **массовость;**
- 3) конечность;
- 4) детерминированность.

15. Текстовый редактор – программа, предназначенная для:

- 1) **создания, редактирования и форматирования текстовой информации;**
- 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- 3) управление ресурсами ПК при создании документов;
- 4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.

16. К числу основных функций текстового редактора относятся:

- 1) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
- 2) создание, редактирование, сохранение и печать текстов;
- 3) строгое соблюдение правописания;
- 4) **автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.**

17. Курсор – это:

- 1) устройство ввода текстовой информации;
- 2) клавиша на клавиатуре;
- 3) **наименьший элемент отображения на экране;**
- 4) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен текст, вводимый с клавиатуры.

18. Форматирование текста представляет собой:
- 1) **процесс внесения изменений в имеющийся текст;**
 - 2) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
 - 3) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
 - 4) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
19. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:
- 1) **в виде файла;**
 - 2) таблицы кодировки;
 - 3) каталога;
 - 4) директории.
20. Одной из основных функций графического редактора является:
- 1) ввод изображения;
 - 2) хранение кода изображения;
 - 3) **создание изображений;**
 - 4) просмотр вывод содержимого видеопамяти.
21. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
- 1) **точка экрана (пиксель);**
 - 2) прямоугольник;
 - 3) круг;
 - 4) палитра цветов.
22. Электронная таблица – это:
- 1) **прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;**
 - 2) прикладная программа для обработки изображений;
 - 3) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
 - 4) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.
23. Электронная таблица представляет собой:
- 1) **совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;**
 - 2) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и столбцов;
 - 3) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
 - 4) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.
24. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
- 1) C3+4*E
 - 2) C3=C1+2*C2
 - 3) A5B5+23
 - 4) **=A2*A3-A4**

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Практическая работа №1 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №2(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Итоговый тест для проверки знаний 1 раздела.

Выберите правильный вариант ответа

1. Основным носителем информации в социуме на современном этапе является:

- а) бумага
- б) кино и фото пленка

- в) магнитная лента
- г) дискета, жесткий диск
- д) лазерный компакт-диск

2. Открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия социальных структур (систем) друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной, военной, политической, идеологической сферах называют:

- а) компьютерным преступлением
- б) информатизацией
- в) информационным подходом
- г) информационной войной
- д) информационной преступностью.

3. Идея программного управления процессами вычислений была впервые высказана:

- а) Н. Винером
- б) Дж. Маучли
- в) А. Лавлейс
- г) Ч. Бэббиджем
- д) Дж. фон Нейманом

4. Появление возможности эффективной автоматизации обработки и целенаправленного преобразования информации связано с изобретением:

- а) письменности
- в) книгопечатания
- б) абака
- г) электронно-вычислительных машин
- д) телефона, телеграфа, радио, телевидения.

5. Первым средством дальней связи принято считать:

- а) радиосвязь
- б) телефон
- в) телеграф
- г) почту
- д) компьютерные сети.

6. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных машинах принадлежит:

- а) Ч. Бэббиджу
- б) Б. Паскалю
- в) Г. Лейбницу
- г) Дж. Булю
- д) Дж. фон Нейману.

7. Среди возможных негативных последствий развития современных средств информационных и коммуникационных технологий указывают:

- а) реализацию гуманистических принципов управления социумом
- б) формирование единого информационного пространства человеческой цивилизации
- в) разрушение частной жизни людей
- г) организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам человеческой цивилизации
- д) решение экологических проблем.

8. ЭВМ второго поколения:

- а) имели в качестве элементной базы электронные лампы; характеризовались малым быстродействием, низкой надежностью; программировались в машинных кодах
- б) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; программировались с использованием алгоритмических языков

- в) имели в качестве элементной базы интегральные схемы; отличались возможностью доступа с удаленных терминалов;
- г) имели в качестве элементной базы большие интегральные схемы, микропроцессоры; отличались относительной дешевизной;
- д) имели в качестве элементной базы сверхбольшие интегральные схемы; были способны моделировать человеческий интеллект.

9. Информатизация общества — это процесс:

- а) увеличения объема избыточной информации в социуме
- б) возрастания роли в социуме средств массовой информации
- в) более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий
- г) повсеместного использования компьютеров (где надо и где в этом нет абсолютно никакой необходимости)
- д) обязательного изучения информатики в общеобразовательных учреждениях.

10. Информационная революция — это:

- а) качественное изменение способов передачи и хранения информации, а также объема информации, доступной активной части населения
- б) радикальная трансформация доминирующего в социуме технологического уклада
- в) возможность человека получать в полном объеме необходимую для его жизни и профессиональной деятельности информацию
- г) изменение в способах формирования и использования совокупного интеллектуального потенциала социума
- д) совокупность информационных войн.

11. Первый арифмометр, выполнявший все четыре арифметических действия, сконструировал в XVII веке:

- а) Чарльз Бэббидж
- б) Блез Паскаль
- в) Герман Голлерит
- г) Джордж Буль
- д) Готфрид Вильгельм Лейбниц.

12. Решающий вклад в алгебраизацию логики внес:

- а) А. Тьюринг
- б) Г. Лейбниц
- в) Дж. Буль
- г) Н. Винер
- д) Ч. Бэббидж.

13. ЭВМ первого поколения:

- а) имели в качестве элементной базы электронные лампы; характеризовались малым быстродействием, низкой надежностью; программировались в машинных кодах
- б) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; программировались с использованием алгоритмических языков
- в) имели в качестве элементной базы интегральные схемы, отличались возможностью доступа с удаленных терминалов
- г) имели в качестве элементной базы большие интегральные схемы, микропроцессоры; отличались относительной дешевизной
- д) имели в качестве элементной базы сверхбольшие интегральные схемы, были способны моделировать человеческий интеллект.

14. К числу основных тенденций в развитии информационных процессов в социуме относят:

- а) уменьшение влияния средств массовой информации
- б) уменьшение объема процедур контроля над процессами общественного производства

распределения материальных благ

- в) уменьшение информационного потенциала цивилизации
- г) снижение остроты противоречия между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и объемом информации в социуме
- д) увеличение доли «интеллектуальных ресурсов» в объеме производимых материальных благ.

15. Патологическая потребность человека в регулярном использовании компьютерных систем, обусловленная привыканием к воздействию на его психику технологий виртуальной реальности, называется:

- а) киберкультурой
- б) телеработой
- в) инфраструктурой
- г) компьютероманией
- д) информационной угрозой.

16. Состав и назначение функциональных средств автоматической вычислительной машины впервые определил:

- а) Джон фон Нейман
- б) Чарльз Бэббидж
- в) Ада Лавлейс
- г) Алан Тьюринг
- д) Клод Шеннон.

17. Первая отечественная ЭВМ, разработанная под руководством академика С. А. Лебедева, называлась:

- а) БЭСМ
- б) Стрела
- в) МЭСМ
- г) Урал
- д) Киев.

18. Элементной базой ЭВМ третьего поколения служили:

- а) электронные лампы
- б) полупроводниковые элементы
- в) интегральные схемы
- г) большие интегральные схемы
- д) сверхбольшие интегральные схемы.

19. Согласно взглядам ряда ученых (О. Тофлер, Белл, Масуда и др.) в «информационном обществе»:

- а) большинство работающих будет занято производством, хранением и переработкой информации, знаний; будут решены проблемы информационного и экологического кризиса, реализованы гуманистические принципы управления социумами;
- б) человек станет послушным объектом манипуляции со стороны средств массовой информации;
- в) власть будет принадлежать «информационной элите», осуществляющей жестокую эксплуатацию остальной части населения и контроль частной жизни граждан;
- г) человек станет придатком сверхмощных компьютеров;
- д) управление общественным производством и распределением материальных благ будет осуществляться на основе централизованного планирования.

20. Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется:

- а) совокупностью его умений программировать на языках высокого уровня
- б) его знаниями основных понятий информатики;
- в) совокупностью его навыков использования прикладного программного обеспечения для создания необходимых документов

г) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности

д) его знаниями основных видов программного обеспечения и пользовательских характеристик компьютера.

21. Одна из первых электронно-вычислительных машин ENIAC была создана под руководством:

- а) Д. Анастасова
- б) Г. Айкена
- в) Т. Килбурна и Ф. Вильямса
- г) К. Цузе
- д) Дж. Маучли и Дж. П. Эккерта.

22. Авторы проекта «Пятое поколение ЭВМ» пытались и пытаются разрешить проблему:

- а) моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта)
- б) создания дешевых и мощных компьютеров
- в) достижения производительности персональных компьютеров более 10 млрд. операций в секунду
- г) построения узлов ЭВМ в соответствии с иными физическими принципами
- д) создания единого человеко-машинного интеллекта.

23. Принцип хранимой программы был предложен:

- а) Джоном фон Нейманом
- б) Чарльзом Бэббиджем
- в) Дж. П. Эккертом
- г) Аланом Тьюрингом
- д) Клодом Шенноном.

24. Перевод социальной памяти человечества на электронные носители и переход к безбумажным технологиям в информационной деятельности:

- а) объективно обуславливаются политикой, проводимой правительствами наиболее развитых стран и руководством транснациональных монополий
- б) объективно обуславливаются резким уменьшением стоимости электронных носителей и ростом стоимости бумаги вследствие экологического кризиса
- в) предопределены погоней за сверхвысокими доходами транснациональных монополий, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных и коммуникационных технологий
- г) принципиально не осуществимы
- д) отнюдь не будут способствовать прогрессивному развитию человеческой цивилизации.

25. Информационная картина мира — это:

- а) наиболее общая форма отражения физической реальности, выполняющая обобщающую, систематизирующую и мировоззренческую функции
- б) выработанный обществом и предназначенный для общего потребления способ воспроизведения среды человеческого обитания
- в) обобщенный образ движения социальной материи
- г) совокупность информации, позволяющей адекватно воспринимать окружающий мир и существовать в нем
- д) стабильное теоретическое образование для объяснения явлений окружающего мира на основе фундаментальных физических идей.

Ответы: Информационная деятельность человека

1. Основным носителем информации в социуме на современном этапе является:

- а) бумага

2. Открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия социальных структур (систем) друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной, военной, политической, идеологической сферах называют: **г) информационной войной**
3. Идея программного управления процессами вычислений была впервые высказана:
г) Ч. Баббиджем
4. Появление возможности эффективной автоматизации обработки и целенаправленного преобразования информации связано с изобретением: **г) электронно-вычислительных машин**
5. Первым средством дальней связи принято считать: **г) почту**
6. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных машинах принадлежит: **в) Г. Лейбницу**
7. Среди возможных негативных последствий развития современных средств информационных и коммуникационных технологий указывают: **в) разрушение частной жизни людей**
8. ЭВМ второго поколения: **б) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; программировались с использованием алгоритмических языков**
9. Информатизация общества — это процесс: **в) более полного использования накопленной информации во всех областях человеческой деятельности за счет широкого применения средств информационных и коммуникационных технологий**
10. Информационная революция — это: **а) качественное изменение способов передачи и хранения информации, а также объема информации, доступной активной части населения**
11. Первый арифмометр, выполнявший все четыре арифметических действия, сконструировал в XVII веке:
д) Готфрид Вильгельм Лейбниц
12. Решающий вклад в алгебраизацию логики внес: **в) Дж. Буль**
13. ЭВМ первого поколения: **а) имели в качестве элементной базы электронные лампы; характеризовались малым быстродействием, низкой надежностью; программировались в машинных кодах**
14. К числу основных тенденций в развитии информационных процессов в социуме относят:
д) увеличение доли «интеллектуальных ресурсов» в объеме производимых материальных благ.
15. Патологическая потребность человека в регулярном использовании компьютерных систем, обусловленная привыканием к воздействию на его психику технологий виртуальной реальности, называется:
г) компьютероманией
16. Состав и назначение функциональных средств автоматической вычислительной машины впервые определил: **а) Джон фон Нейман**
17. Первая отечественная ЭВМ, разработанная под руководством академика С. А. Лебедева, называлась:
в) МЭСМ

18. Элементной базой ЭВМ третьего поколения служили: **в) интегральные схемы**

19. Согласно взглядам ряда ученых (О. Тофлер, Белл, Масуда и др.) в «информационном обществе»:

а) большинство работающих будет занято производством, хранением и переработкой информации, знаний; будут решены проблемы информационного и экологического кризиса, реализованы гуманистические принципы управления социумами

20. Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется: **г) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности**

21. Одна из первых электронно-вычислительных машин ENIAC была создана под руководством: **д) Дж. Маучли и Дж. П. Эккерта**

22. Авторы проекта «Пятое поколение ЭВМ» пытались и пытаются разрешить проблему: **а) моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта)**

23. Принцип хранимой программы был предложен: **а) Джоном фон Нейманом; в) Дж. П. Эккертом**

24. Перевод социальной памяти человечества на электронные носители и переход к безбумажным технологиям в информационной деятельности: **б) объективно обуславливаются резким уменьшением стоимости электронных носителей и ростом стоимости бумаги вследствие экологического кризиса**

25. Информационная картина мира — это: **г) совокупность информации, позволяющей адекватно воспринимать окружающий мир и существовать в нем**

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.1. Информация измерение информации

Практическая работа №3 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №3 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Решение задач

Один балл за одну задачу.

Задача 1. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 32 строки по 64 символа в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц этого текста?

Задача 2. Можно ли уместить на одну дискету книгу, имеющую 432 страницы, причем на каждой странице этой книги 46 строк, а в каждой строке 62 символа?

Задача 3. Скорость информационного потока – 20 бит/с. Сколько минут потребуется для передачи информации объемом в 10 килобайт.

Задача 4. Лазерный принтер печатает со скоростью в среднем 7 Кбит в секунду. Сколько времени понадобится для распечатки 12-ти страничного документа, если известно, что на одной странице в среднем по 45 строк, в строке 60 символов.

Задача 5. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, из кодировки Unicode, в кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения?

Задача 6. Найдите x , если $4^x \text{ бит} = 32 \text{ Кбайт}$.

Раздел 2. Информация и информационные процессы
Тема 2.2 Информационные процессы

Практическая работа №4 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №5 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №4 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Решение задач

1 уровень (3 балла за одну задачу)

1. Вычислить площадь огорода, имеющего форму прямоугольника, если известны стороны А и В.
2. Переменные А, В и С содержат длины сторон треугольника. Вычислить площадь этого треугольника.
3. Вычислить площадь и длину окружности, если известен радиус R окружности.
4. Перевести сумму R рублей в доллары США по курсу ММВБ на день решения задачи.
5. Вычислите равнодействующую сил F, действующих на тело массой m, движущейся с ускорением a ($F = ma$).
6. Город А находится в X милях от Лондона. Напишите программу, которая вычислит расстояние между этими городами в километрах (5 миль равны 8 километрам).
7. Дано вещественное число X. Вычислить значение полинома:
 $2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6$

2 уровень (4 балла за одну задачу)

1. Вычислите расстояние между двумя точками с координатами X_1, Y_1 и X_2, Y_2 .
2. Сколько времени в минутах затратит школьник на дорогу из школы, если известна длина расстояния S в километрах и средняя скорость движения школьника V км/час?
3. Определить стоимость набора конфет, в который входят:
"Красная шапочка" - 200 г.
"Алые паруса" - 150 г.
"Чародейка" - 100 г.
если известна стоимость этих конфет за 1 кг.
4. Сколько процентов от $(A + B - C)$ приходится на А, В и С?
5. Первая бригада может выполнить задание за А дней, а вторая – за В дней. За сколько дней две бригады выполнят задание, работая вместе?
6. Известна площадь окружности S. Определить длину окружности.
7. Определите объем прямоугольного параллелепипеда по его сторонам.
8. В прямоугольном треугольнике известны катет и гипотенуза. Найдите другой катет.
9. Переменная X содержит трехзначное целое число. Подсчитать сумму цифр этого числа.

3 уровень (5 баллов за одну задачу)

1. В озеро, имеющее среднюю глубину L м и площадь поверхности S кв.км, бросили кристалл поваренной соли массой 0,05 г. Сколько граммов соли оказалось бы в наперстке воды объемом 2 см^3 , зачерпнутой из озера, если полагать, что соль растворилась равномерно во всем объеме воды?
2. Вычислить время T встречи автомобилей, движущихся равноускоренно навстречу друг другу, если известны их скорости V_1, V_2 , ускорения a_1, a_2 и начальное расстояние S между ними.
3. В кафе готовят коктейль из малинового и ананасового соков. Известно, что X литров малинового сока стоят M рублей, а Y литров ананасового – K рублей. Сколько литров каждого сока надо взять, чтобы приготовить S литров коктейлей общей стоимостью P рублей?
4. На борту самолета, летящего по маршруту Москва – Лондон, находится X пассажиров. Три четверти пассажиров имеют билеты второго класса, все остальные – первого. Билет первого класса

- стоит В рублей. Это в два раза больше стоимости билета второго класса. Сколько денег получила авиакомпания при продаже билетов на этот рейс?
5. Хозяин хочет оклеить обоями длинную стену в своем доме. Длина этой стены равна А метрам, а высота В метрам. Рулон обоев имеет длину L метров и ширину S метров. Сколько будут стоить обои для всей стены, сколько потребуется рулонов обоев, если стоимость одного рулона К рублей.
 6. На фабрике «Мойдодыр» при стирке 4 кг белья расходуется 250 г стирального порошка. Определить сколько пачек стирального порошка будет израсходовано на К простыней (вес одной простыни – 500 г), Р пододеяльников (вес одного пододеяльника – 650 г) и S скатертей (вес одной скатерти – 600 г). Вес одной пачки стирального порошка составляет 750 г.
 7. Вводится четырехзначное число. Заменить число на другое, которое получается из исходного числа путем записи его цифр в обратном порядке.
 8. Каждую неделю Саша получает сумму в размере S рублей на личные расходы, из них он тратит Х% на сладости. Остальные деньги он откладывает для покупки компьютера. Сколько месяцев потребуется Саше копить деньги, если на день рождение бабушка с дедушкой ему подарили 3000 рублей, а мама с папой – 10000 рублей. Стоимость компьютера – 970\$.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.3. Управление процессами

Практическая работа №6 (методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №5 (методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Итоговый тест по разделу 2 в программе MyTest

Выберите правильный вариант ответа:

- 1) Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют...

- a) понятной;
b) актуальной;
- c) достоверной;
d) полной.
- 2) Наибольший объем информации человек получает при помощи...
- a) вкусовых рецепторов;
b) органов осязания;
c) органов зрения;
- d) органов слуха;
e) органов обоняния.
- 3) К формальным языкам можно отнести...
- a) язык программирования;
b) русский язык;
- c) китайский язык;
d) язык жестов.
- 4) Материальный объект, предназначенный для хранения информации, называется...
- a) носитель информации;
b) получатель информации;
- c) хранитель информации;
d) канал связи.
- 5) Сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза, несет...
- a) 1 бит;
b) 4 бита;
- c) 1 байт;
d) 2 бита.
- 6) Алфавит языка состоит из 16 знаков. Сколько информации несет сообщение длиной 32 символа?
- a) 16 бит;
b) 128 бит;
- c) 256 бит;
d) 80 бит.
- 7) Сколько байт в словах «информационные технологии» (без учета кавычек)?
- a) 24 байта;
b) 192 байт;
- c) 25 байт;
d) 2 байта.
- 8) Сколько байт в 4 Мбайт?
- a) 4000;
b) 2^{22} ;
- c) 2^{12} ;
d) 4^{20} .
- 9) В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания
- a) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт;
b) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
- c) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
d) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт.
- 10) Процесс представления информации (сообщения) в виде кода называется...
- a) декодированием;
b) дешифрованием;
- c) кодированием;
d) дискретизацией.
- 11) Является ли верным утверждение: "В позиционной системе счисления количественный эквивалент цифры зависит от места цифры в записи числа"?
- a) да;
b) нет.
- 12) Алфавит системы счисления 0, 1, 2, 3, 4, 5. Какая это система счисления?
- a) шестеричная;
b) пятеричная;
- c) восьмеричная;
d) римская.
- 13) Двоичное число 1001_2 соответствует десятичному числу...
- a) 1001_{10} ;
b) 6_{10} ;
- c) 9_{10} ;
d) 8_{10} .
- 14) Найти двоичный эквивалент числа X, представленного в десятичной системе счисления, если $X = 5$.
- a) 110_2 ;
b) 101_2 ;
- c) 1001_2 ;
d) 11_2 .

- 15) Укажите самое большое число.
- a) 144_{16} ;
 - b) 144_{10} ;
 - c) 144_6 ;
 - d) 144_8 .
- 16) Какое число лишнее?
- a) 11111111_2 ;
 - b) 377_8 ;
 - c) FF_{16} ;
 - d) 226_{10} .
- 17) Сложите числа $5A_{16} + 43_8 + 111_2 + 5_{10}$, результат получите в двоичной системе счисления.
- a) 11110001_2 ;
 - b) 10000011_2 ;
 - c) 10001001_2 ;
 - d) 10011101_2 .
- 18) Пусть небольшая книжка, сделанная с помощью компьютера, содержит 15 страниц; на каждой странице — 40 строк, в каждой строке — 60 символов. Сколько информации она содержит?
- a) 36000 байт;
 - b) 19200 байт;
 - c) 256 бит;
 - d) 2400 байт
- 19) Изображение представляющее собой совокупность точек (пикселей) разных цветов называется...
- a) векторным;
 - b) цветным;
 - c) аналоговым;
 - d) растровым.
- 20) Многопроходная линия для информационного обмена между устройствами компьютера называется...
- a) модемом;
 - b) контроллером;
 - c) магистралью;
 - d) провайдером.
- 21) Устройством ввода информации является...
- a) сканер;
 - b) дисковод;
 - c) принтер;
 - d) клавиатура.
- 22) Комплекс взаимосвязанных программ, обеспечивающий пользователю удобный способ общения с программами, называется...
- a) утилитой;
 - b) драйвером;
 - c) интерпретатором;
 - d) интерфейсом.
- 23) Расширение имени файла характеризует...
- a) время создания файла;
 - b) тип информации, содержащейся в файле;
 - c) объем файла;
 - d) место, занимаемое файлом на диске.
- 24) Архивный файл представляет собой...
- a) файл, которым долго не пользовались;
 - b) файл, защищенный от несанкционированного доступа;
 - c) файл, защищенный от копирования;
 - d) файл, сжатый с помощью архиватора.
- 25) По среде обитания компьютерные вирусы классифицируют на...
- a) неопасные, опасные и очень опасные;
 - b) паразиты, репликаторы, невидимки, мутанты, троянские;
 - c) сетевые, файловые, загрузочные, макровирусы.
- 26) К антивирусным программам **не** относятся...
- a) интерпретаторы;
 - b) фаги;
 - c) ревизоры;
 - d) сторожа.
- 27) В каком году появилась первая ЭВМ?
- a) 1823;
 - b) 1951;

c) 1980;

d) 1905.

28) На какой электронной основе созданы ЭВМ I поколения?

a) транзисторы;

b) электронно-вакуумные лампы;

c) зубчатые колеса;

d) реле

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
a	c	a	a	a	b	c	b	b	c	a	a	c	b
15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
a	d	c	a	d	c	d	d	b	d	c	a	b	b

Раздел 3. Средства Информационных и коммуникационных технологий

Тема 3.1 Архитектура ПК

Практическая работа №7(методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №6(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Раздел 3. Средства Информационных и коммуникационных технологий

Тема 3.2 Локальные компьютерные сети

Практическая работа №8(методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №7(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Раздел 3. Средства Информационных и коммуникационных технологий

Тема 3.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение

Практическая работа №9(методические указания для выполнения практических (лабораторных) работ)

Самостоятельная работа №8(методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы)

Итоговый тест по разделу 3 в программе MyTest

Выберите правильный вариант ответа

1. Компьютер — это:

- а) устройство для работы с текстами;
- б) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- в) устройство для хранения информации любого вида;
- г) multifunctional электронное устройство для работы с информацией;
- д) устройство для обработки аналоговых сигналов.

2. Скорость работы компьютера зависит от:

- а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- б) наличия или отсутствия подключенного принтера;
- в) организации интерфейса операционной системы;
- г) объема внешнего запоминающего устройства;
- д) объема обрабатываемой информации.

3. Тактовая частота процессора — это:

- а) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- б) число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера;
- в) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени;
- г) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;
- д) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

4. Укажите наиболее полный перечень основных устройств персонального компьютера:

- а) микропроцессор, сопроцессор, монитор;
- б) центральный процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода;
- в) монитор, винчестер, принтер;
- г) АЛУ, УУ, сопроцессор;
- д) сканер, мышь, монитор, принтер.

5. Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонент, при которой:

- а) каждое устройство связывается с другими напрямую;
- б) каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль;
- в) все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;
- г) устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом);
- д) связь устройств друг с другом осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются.

6. Разрядность процессора может быть:

- а) От 200 до 1000
- б) От 1000 до 2400
- в) От 1 до 15
- г) От 16 до 64

7. Адресуемость оперативной памяти означает:

- а) дискретность структурных единиц памяти;
- б) энергозависимость оперативной памяти;
- в) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти;
- г) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти;
- д) энергонезависимость оперативной памяти.

8. Выберите правильное имя файла:

- а) Les.bmp
- б) List.3.exe
- в) 1dokum.
- г) Info\rmatika.txt

9. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить:

- а) дисковод;
- б) оперативную память;
- в) мышь;
- г) принтер;
- д) сканер.

10. Шина адреса предназначена:

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

11. Процессор – это

- а) основное запоминающее устройство.
- б) устройство ввода информации.
- в) устройство обработки информации и управления.
- г) устройство вывода информации.

12. Информационная магистраль – это:

- а) количество информации, передаваемое за единицу времени;
- б) последовательность команд для обработки данных в ПК;
- в) кабель, осуществляющий информационную связь между устройствами компьютера;
- г) быстрая полупроводниковая энергозависимая память.

13. Установите соответствие:

- 1) Исполнимые файлы а) txt, doc
- 2) Текстовые файлы б) avi, wmf
- 3) Видеофайлы в) exe, com

14. Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:

- а) прикладного программного обеспечения;
- б) системного программного обеспечения;
- в) системы управления базами данных;
- г) систем программирования.

15. Шина данных предназначена:

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

16. Операционная система – это:

- а) совокупность основных устройств компьютера;
- б) система программирования на языке низкого уровня;
- в) программная среда, определяющая интерфейс пользователя;
- г) совокупность программ, используемых для операций с документами.

17. Программы, обеспечивающие создание новых программ для компьютера, называются:

- а) системы программирования;
- б) системные программы;
- в) прикладные программы.

18. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- а) время создания файла;
- б) объем файла;
- в) место, занимаемое файлом на диске;
- г) тип информации, содержащейся в файле;

19. Какую из перечисленных функций выполняет драйвер:

- а) создает копии файлов меньшего размера;
- б) обнаруживает файлы, зараженные вирусом;
- в) управляет устройствами ввода-вывода компьютера;
- г) запускает другие программы на выполнение.

20. Программы, которые позволяют использовать ресурсы Интернета, дают возможность общения с другими пользователями на уровне текстовых сообщений, аудио-видеосигнала, относятся к программам:

- а) для корпоративного пользования;
- б) для дизайна;
- в) для коммуникаций.

21. Разрядность шины данных связана:

- а) с разрядностью процессора;
- б) с величиной адресного пространства процессора;
- в) с разрядностью шины адреса;
- г) с разрядностью шины управления.

22. Без командного процессора операционная система не может:

- а) управлять работой основных устройств;
- б) выполнять команды пользователя;
- в) выводить информацию на печать;
- г) выводить информацию на монитор.

23. Что из предложенного можно считать полным именем файла?

- а) C:\log\dool.txt
- б) A:\d:\feer.txt
- в) B:GG\nul.doc
- г) Abn.txt

24. Диалог пользователя осуществляется с помощью:

- а) команд в командной строке;
- б) речи;
- в) «мышки»;
- г) дискеты.

25. Программы автоматизации предприятия, офисные программы для делопроизводства, автоматизации бухгалтерии и документооборота, переводчики, относятся к программам:

- а) для корпоративного пользования;
- б) для дизайна;
- в) для коммуникаций.

26. Программы, обеспечивающие выполнение необходимых пользователем работ: редактирование текстов, рисование и т.д., называются:

- а) системы программирования;
- б) системные программы;
- в) прикладные программы.

27. Установите соответствие:

1) графические файлы	а) wav, mid
2) звуковые файлы	б) rar, zip
3) архивы	в) bmp, jpg

28. Характеристика процессора, указывающая скорость выполнения элементарных операций в секунду – это:

- а) тактовая частота;
- б) разрядность;
- в) сверхоперативность;
- г) объем

29. Операционная система относится:

- а) к системному программному обеспечению;
- б) к программам оболочкам;
- в) к прикладному программному обеспечению;
- г) к приложению.

30. Шина управления предназначена:

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

31. Задан полный путь к файлу C:\DOC\Proba.txt. Каково имя файла?

- а) DOC
- б) Proba.txt
- в) C:\DOC\Proba.txt
- г) Txt

32. Контроллер предназначен:

- а) для передачи обрабатываемой информации;
- б) для передачи адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор;
- в) для передачи управляющих сигналов;
- г) для преобразования информации, поступающей от процессора, в соответствующие сигналы, управляющие работой устройств.

33. Модульный принцип построения компьютера позволяет пользователю:

- а) самостоятельно комплектовать и модернизировать конфигурацию ПК;
- б) изучить формы хранения, передачи и обработки информации;
- в) понять систему кодирования информации;
- г) создать рисунки в графическом редакторе.

34. Файл — это:

- а) именованный набор однотипных элементов данных, называемых записями;
- б) объект, характеризующийся именем, значением и типом;
- в) совокупность индексированных переменных;
- г) совокупность фактов и правил;

35. Задан полный путь к файлу C:\DOC\Proba.txt. Каково имя корневого каталога?

- а) DOC
- б) Proba.txt
- в) C:\DOC\Proba.txt
- г) C

Ответы к тесту

1	г	8	а	15	а	22	б	29	а
2	а	9	б	16	в	23	г	30	в
3	а	10	б	17	а	24	а	31	б
4	б	11	в	18	г	25	а	32	г
5	в	12	в	19	в	26	в	33	а
6	г	13	1-в;2-а;3-б	20	в	27	1-в;2-а;3-б	34	б
7	г	14	б	21	а	28	а	35	г

Раздел 4. Технология создания и преобразования информационных объектов

Практическая работа №10 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №12 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №13 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №14 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №15 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №16 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №17 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №18 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Практическая работа №19,20 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ))

Практическая работа №21 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)
Самостоятельная работа №22 (в методических указаниях для выполнения практических (лабораторных) работ)

Итоговый тест по разделу 4 в программе MyTest

Выберите правильный вариант ответа

1. С помощью компьютера текстовую информацию можно:
а) хранить, получать и обрабатывать
б) только хранить
в) только получать
г) только обрабатывать
2. Текстовый редактор – это программа, предназначенная для:
а) работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.
б) работы с изображениями в процессе создания игровых программ
в) управления ресурсами ПК при создании документов
г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды
3. К числу основных преимуществ работы с текстом в текстовом редакторе (по сравнению с пишущей машинкой) следует назвать:
а) возможность многократного редактирования текста
б) возможность более быстрого набора текста
в) возможность уменьшения трудоёмкости при работе с текстом
г) возможность использования различных шрифтов при наборе текста
4. Основными функциями текстового редактора являются (является):
а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста
б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов
в) управление ресурсами ПК и процессами, использующими эти ресурсы при создании текста
г) автоматическая обработка информации, представленной в тестовых файлах
5. Примером фактографической базы данных (БД) является БД, содержащая:
а) сведения о кадровом составе учреждения
б) законодательные акты
в) приказы по учреждению
г) нормативные финансовые документы
6. Примером документальной базы данных является БД, содержащая:
а) законодательные акты
б) сведения о кадровом составе учреждения
в) сведения о финансовом состоянии учреждения
г) сведения о проданных билетах
7. Ключами поиска в системе управления базами данных называются:
а) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск
б) логические выражения, определяющие условия поиска
в) поля, по значению которых осуществляется поиск
г) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска

8. Сортировкой называют:

- а) процесс поиска наибольшего и наименьшего элементов массива
- б) процесс частичного упорядочивания некоторого множества
- в) любой процесс перестановки элементов некоторого множества
- г) **процесс линейного упорядочивания некоторого множества**

9. Редактирование текста представляет собой:

- а) **процесс внесения изменений в имеющийся текст**
- б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла
- в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
- г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного

текста

10. Процедура форматирования текста предусматривает:

- а) запись текста в буфер
- б) удаление текста в Корзину
- в) отмену предыдущей операции, совершённой над текстом
- г) **автоматическое расположение текста в соответствии с определёнными**

правилами

11. Меню текстового редактора – это:

- а) **часть его интерфейса, обеспечивающая переход к выполнению различных операции над текстом**
- б) подпрограмма, обеспечивающая управление ресурсами ПК при создании документа
- в) своеобразное окно, через которое текст просматривается на экране
- г) информация о текущем состоянии текстового редактора

12. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве (магнитном, оптических дисках и др.) в виде:

- а) **файла**
- б) таблицы кодировки
- в) каталога
- г) таблицы размещения знаков

13. Электронная таблица – это:

- а) **прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных**
- б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- в) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме

- г) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц

14. Принципиальным отличием электронной таблицы от обычной является:

- а) **возможность автоматического пересчёта задаваемых по формулам данных при изменении исходных**
- б) возможность обработки данных, структурированных в виде таблицы
- в) возможность наглядного представления связей между обрабатываемыми данными
- г) возможность обработки данных, представленных в строках различного типа

15. Строки электронной таблицы:

- а) именуется пользователем произвольным образом

- б) обозначаются буквами русского алфавита
- в) обозначаются буквами латинского алфавита
- г) **нумеруются**

16. Столбцы электронной таблицы:

- а) **обозначаются буквами латинского алфавита**
- б) нумеруются
- в) обозначаются буквами русского алфавита
- г) именуется пользователем произвольным образом

17. Выражение $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$, записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

- а) **$3*(A1 + B1)/(5*(2*B1 - 3*A2))$**
- б) $3(A1 + B1)/5(2B1 - 3A2)$
- в) $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$
- г) $3(A1 + B1) / (5(2B1 - 3A2))$

18. Среди приведённых формул отыщите формулу для электронной таблицы:

- а) $A3B8 + 12$
- б) $A1 = A3*B8 + 12$
- в) $A3*B8 + 12$
- г) **$= A3*B8 + 12$**

19. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- а) **не изменяются**
- б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы

20. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:

- а) не изменяются
- б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- в) **преобразуются в зависимости от нового положения формулы**
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы

21. В ячейке H5 электронной таблицы записана формула $=B5 * V5$. При копировании данной формулы в ячейку H7 будет получена формула:

- а) $= \$B5 * V5$
- б) $= B5 * V5$
- в) $= \$B7 * V7$
- г) **$= B7 * V7$**

22. Диапазон в электронной таблице – это:

- а) **совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы**
- б) все ячейки одной строки
- в) все ячейки одного столбца
- г) множество допустимых значений

23. Диапазон A2:B4 содержит следующее количество ячеек электронной таблицы:

- а) 8
- б) **2**

- в) 6
- г) 4

24. Активная ячейка – это ячейка:

- а) для записи команд
- б) содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных
- в) формула, включающая ссылки на содержимое зависимой ячейки
- г) **в которой выполняется ввод данных**

25. Диаграмма – это:

- а) **форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных**
- б) обычный график
- в) красиво оформленная таблица
- г) карта местности

26. Гистограмма – это диаграмма, в которой:

- а) **отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты**
- б) для представления отдельных значений используются параллелепипеды, размещённые вдоль оси ОХ
- в) используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных
- г) отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ.

27. Круговая диаграмма – это диаграмма:

- а) **представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных**
- б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат
- в) в которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей
- г) в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.

28. База данных – это:

- а) **специальным образом организованная и хранящая на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте**
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- г) определённая совокупность информации

29. Примером иерархической базы данных является:

- а) страница классного журнала
- б) **каталог файлов, хранимых на диске**
- в) расписание поездов
- г) электронная таблица

30. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой:

- а) связи между данными отражаются в виде таблицы
 - б) связи между данными описываются в виде дерева
 - в) помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные**
 - г) связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц
31. Наиболее распространёнными в практике являются базы данных следующего типа:
- а) распределённые
 - б) иерархические
 - в) сетевые
 - г) реляционные**
32. Поля реляционной базы данных:
- а) именуется пользователем произвольно с определёнными ограничениями**
 - б) автоматически нумеруются
 - в) именуется по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД
 - г) нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД
33. В поле реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:
- а) только номера записей
 - б) как числовые, так и текстовые данные одновременно
 - в) данные только одного типа**
 - г) только время создания записей
34. Система управления базами данных (СУБД) – это:
- а) программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных**
 - б) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним
 - в) прикладная программа для обработки текстов и различных документов
 - г) оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами
35. Что такое PowerPoint?
- а) прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций**
 - б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц
 - в) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
 - г) системная программа, управляющая ресурсами компьютера
36. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...
- а) слайд**
 - б) лист
 - в) кадр
 - г) рисунок
37. Совокупность слайдов, собранных в одном файле, образуют...
- а) показ
 - б) презентацию**
 - в) кадры
 - г) рисунки

38. Запуск программы PowerPoint осуществляется с помощью команд ...
- а) **Пуск – Главное меню – Программы – Microsoft PowerPoint**
 - б) Пуск – Главное меню – Найти – Microsoft PowerPoint
 - в) Панели задач – Настройка – Панель управления – Microsoft PowerPoint
 - г) Рабочий стол – Пуск – Microsoft PowerPoint
39. Выполнение команды Начать показ слайдов презентации программы PowerPoint осуществляет клавиша ...
- а) **F5**
 - б) F4
 - в) F3
 - г) F7
40. Укажите расширение файла, содержащего обычную презентацию Microsoft PowerPoint.
- а) **.pptx**
 - б) .jpg
 - в) .gif
 - г) .pps
41. Какая клавиша прерывает показ слайдов презентации программы PowerPoint?
- а) Enter
 - б) Del
 - в) Tab
 - г) **Esc**
42. Область, в которой создаются и монтируются проекты в Windows MovieMaker, отображается в двух видах:
- а) на раскадровке и в окне показа
 - б) **на раскадровке и на шкале времени**
 - в) в окне показа и на шкале времени
 - г) в окне показа и в строке состояния
43. Какие задачи WindowsMovieMakerпозволяет выполнить?
- а) **монтаж видеороликов («фильмов») из отдельных фрагментов разного происхождения**
 - б) монтаж видеороликов («фильмов») из отдельных фрагментов одного происхождения
 - в) воспроизведение фильмов, созданных в других программах
 - г) экспорт фрагментов видеозаписей, звукового сопровождения и отдельных статических кадров
44. Как выполняется монтаж клипа? Выберите наиболее точный ответ
- а) монтаж клипа состоит в задании точек воспроизведения клипа в фильме
 - б) монтаж клипа состоит в задании точки начала воспроизведения клипа в фильме
 - в) монтаж клипа состоит в задании точки конца воспроизведения клипа в фильме
 - г) **монтаж клипа состоит в задании точки начала и конца воспроизведения клипа в фильме**
45. Формат файлов, используемый для передачи видео через интернет. Используются такими сервисами, как YouTube, GoogleVideo, RuTube.BY, Mybu, Obivu и др.
- а) **FLV**

- б) AVI
- в) MOV
- г) WMV

46. Надпись в фильме

- а) название фильма
- б) титры**
- в) вступительные титры
- г) заключительные титры

47. На сколько частей может быть разбит видеофрагмент в программе Windows MovieMaker?

- а) на 10
- б) на 3
- в) на 2**
- г) на 4

48. Настольные издательские системы - это

- а) текстовые редакторы, имеющие в своем составе расширенный набор функций для работы с документами
- б) мощные программы, предназначенные для подготовки документов к публикации**
- в) программа обработки числовых данных, хранящая и обрабатывающая данные в прямоугольных таблицах
- г) информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств

49. Синтез информации цифрового характера, аналоговой информации визуального отображения и аналоговой информации звука - это

- а) текстовые редакторы
- б) графические редакторы
- в) системы управления базами данных
- г) мультимедиа**

50. Средой, предназначенной для обработки текста не является

- а) Microsoft Word
- б) StarWriter
- в) Corel Draw**
- г) Блокнот

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

<i>Практическая работа №22(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>	<i>№22(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>
<i>Практическая работа №23(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>	<i>№23(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>
<i>Практическая работа №24(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>	<i>№24(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>
<i>Практическая работа №25(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>	<i>№25(методические указания для выполнения практических лабораторных работ)</i>

Итоговый тест по разделу 5 в программе MyTest

Выберите правильный вариант ответа

1. Услуга по размещению и хранению файлов клиента на сервере организации, предоставляющей подобную услугу - это ...

- a) Хостинг
- b) Провйдер
- c) WEB-сайт
- d) Социальные сети

2. Какой протокол является базовым протоколом Интернета?

- a) FTP
- b) TCP/IP
- c) URL
- d) DNS

ru

Что в этом адресе электронной почты означает имя сервера?

- a) rambler
- b) ivanov
- c) rambler.ru

4. На каком языке записываются Web-страницы?

- a) Pascal
- b) C++
- c) HTML
- d) Visual Basic

Что является доменом верхнего уровня в этом адресе?

6. Как называются программы, позволяющие просматривать Web- страницы:

- a) Адаптеры
- b) Операционные системы
- c) Браузеры
- d) Трансляторы

7. Провайдер Интернета – это:

- a) техническое устройство;
- b) антивирусная программа;
- c) организация – поставщик услуг Интернета;
- d) средство просмотра Web-страниц.

8. Электронная почта позволяет передавать:

- a) только сообщения;
- b) только файлы;
- c) сообщения и приложенные файлы;
- d) видеоизображение.

9. Гипертекст – это:

- a) очень большой текст;
- b) текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным ссылкам;
- c) текст, набранный на компьютере;
- d) текст, в котором используется шрифт большого размера

10. Теги языка HTML- это...

- a) названия элементов страницы
- b) набор символов
- c) окно браузера

Вопрос	Ответ
1	a
2	b
3	a
4	c
5	a
6	c
7	c
8	c
9	b
10	b

Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации

Тестовое задание к дифференцированному зачету

ВАРИАНТ 1

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р												
Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность. Например,															
	<table><tr><th>№ задания</th><th>Вариант ответа</th></tr><tr><td>1</td><td>1-В,2-А,3-Б, 4-Д</td></tr></table>	№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б, 4-Д										
№ задания	Вариант ответа														
1	1-В,2-А,3-Б, 4-Д														
1	Установите соответствие между числом в десятичной системе счисления и его переводом в шестнадцатиричную систему счисления <table><tr><th><u>Число в десятичной системе счисления</u></th><th><u>Число в шестнадцатиричной системе счисления</u></th></tr><tr><td>1. 375₍₁₀₎</td><td>А. 1EC₍₁₆₎</td></tr><tr><td>2. 597₍₁₀₎</td><td>Б. 177₍₁₆₎</td></tr><tr><td>3. 492₍₁₀₎</td><td>В. 21B₍₁₆₎</td></tr><tr><td>4. 678₍₁₀₎</td><td>Г. 255₍₁₆₎</td></tr><tr><td></td><td>Д. 2A6₍₁₆₎</td></tr></table>	<u>Число в десятичной системе счисления</u>	<u>Число в шестнадцатиричной системе счисления</u>	1. 375 ₍₁₀₎	А. 1EC ₍₁₆₎	2. 597 ₍₁₀₎	Б. 177 ₍₁₆₎	3. 492 ₍₁₀₎	В. 21B ₍₁₆₎	4. 678 ₍₁₀₎	Г. 255 ₍₁₆₎		Д. 2A6 ₍₁₆₎	1 – Б 2 – Г 3 – А 4 - Д	4 б
<u>Число в десятичной системе счисления</u>	<u>Число в шестнадцатиричной системе счисления</u>														
1. 375 ₍₁₀₎	А. 1EC ₍₁₆₎														
2. 597 ₍₁₀₎	Б. 177 ₍₁₆₎														
3. 492 ₍₁₀₎	В. 21B ₍₁₆₎														
4. 678 ₍₁₀₎	Г. 255 ₍₁₆₎														
	Д. 2A6 ₍₁₆₎														
2	Установите соответствие между логической операцией и ее обозначением <table><tr><th><u>Логическая операция</u></th><th><u>Обозначение логической операции</u></th></tr><tr><td>1. Сумма по модулю два.</td><td>А. ↔</td></tr><tr><td>2. Дизъюнкция.</td><td>Б. ∧</td></tr><tr><td>3. Конъюнкция.</td><td>В. →</td></tr><tr><td>4. Импликация.</td><td>Г. ∨</td></tr><tr><td></td><td>Д. ⊕</td></tr></table>	<u>Логическая операция</u>	<u>Обозначение логической операции</u>	1. Сумма по модулю два.	А. ↔	2. Дизъюнкция.	Б. ∧	3. Конъюнкция.	В. →	4. Импликация.	Г. ∨		Д. ⊕	1 – Д 2 – Г 3 – Б 4 - В	4 б
<u>Логическая операция</u>	<u>Обозначение логической операции</u>														
1. Сумма по модулю два.	А. ↔														
2. Дизъюнкция.	Б. ∧														
3. Конъюнкция.	В. →														
4. Импликация.	Г. ∨														
	Д. ⊕														
3	Установите соответствие между конструкцией блок-схемы и ее названием <table><tr><th><u>Конструкция блок-схемы</u></th><th><u>Название конструкции блок-схемы</u></th></tr><tr><td>1. </td><td>А. Выполнение операций.</td></tr><tr><td>2. </td><td>Б. Ввод-вывод данных.</td></tr><tr><td>3. </td><td>В. Проверка условия.</td></tr><tr><td>4. </td><td>Г. Вызов вспомогательного алгоритма.</td></tr><tr><td></td><td>Д. Начало-конец алгоритма.</td></tr></table>	<u>Конструкция блок-схемы</u>	<u>Название конструкции блок-схемы</u>	1. 	А. Выполнение операций.	2. 	Б. Ввод-вывод данных.	3. 	В. Проверка условия.	4. 	Г. Вызов вспомогательного алгоритма.		Д. Начало-конец алгоритма.	1 – А 2 – В 3 – Б 4 - Д	4 б
<u>Конструкция блок-схемы</u>	<u>Название конструкции блок-схемы</u>														
1. 	А. Выполнение операций.														
2. 	Б. Ввод-вывод данных.														
3. 	В. Проверка условия.														
4. 	Г. Вызов вспомогательного алгоритма.														
	Д. Начало-конец алгоритма.														
4	Установите соответствие между панелями текстового редактора Word и их названием <table><tr><th><u>Панели текстового редактора Word</u></th><th><u>Название панели</u></th></tr><tr><td>1. </td><td>А. Visual Basic.</td></tr><tr><td></td><td>Б. Форматирования.</td></tr><tr><td></td><td>В. Базы данных.</td></tr></table>	<u>Панели текстового редактора Word</u>	<u>Название панели</u>	1. 	А. Visual Basic.		Б. Форматирования.		В. Базы данных.	1 – В 2 – А 3 – Д 4 – Б	4 б				
<u>Панели текстового редактора Word</u>	<u>Название панели</u>														
1. 	А. Visual Basic.														
	Б. Форматирования.														
	В. Базы данных.														

	2.  3.  4. 	Г. Стандартная. Д. WordArt.		
Инструкция по выполнению заданий № 5 - 21: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.				
5	Назовите, какие виды информации выделяют по способу восприятия информации человеком 1. Текстовую, числовую, символьную, графическую и пр. 2. Научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр. 3. Обыденную, производственную, техническую, управленческую. 4. Визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую.	4	1	6
6	Назовите, на какие виды делится системное программное обеспечение ПК 1. Операционные системы, операционные оболочки, драйвера и утилиты. 2. Программы пользователей и обучающие программы. 3. Редакторы и системы обработки числовой информации. 4. Системы искусственного интеллекта, ИПС, СУБД и АСУ.	1	1	6
7	Дайте определение понятию система счисления 1. Произвольная последовательность, состоящая из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. 2. Знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита. 3. Бесконечная последовательность, состоящая из цифр 0,1. 4. Множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.	2	1	6
8	Укажите, какую логическую организацию аппаратных компонентов подразумевает магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров 1. Каждое устройство связывается с другими напрямую. 2. Каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль. 3. Все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления. 4. Устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом).	3	1	6
9	Укажите, как характеризуется таковая частота процессора 1. Числом двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени. 2. Числом вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютеров. 3. Числом возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени. 4. Скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.	2	1	6
10	Дайте определение понятию алгоритм 1. Правила выполнения определенных действий. 2. Набор команд для компьютера.	3	1	6

	3. Понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленной цели. 4. Протокол вычислительной сети.		
11	Определите, какое значение примет переменная c после выполнения фрагмента алгоритма <pre> graph TD Start([]) --> Init[b := 0
c := 0] Init --> Cond{b = 11} Cond -- да --> End([]) Cond -- нет --> Loop[c := c + b
b := b + 1] Loop --> Cond </pre> 1) 1. 2) 45. 3) 55. 4) 66.	3	1 6
12	Определите, в результате выполнения какой последовательности команд переменные X и Y поменяются местами 1. $X = X + Y : Y = X - Y : X = X - Y$. 2. $B = X : X = Y : Y = X$. 3. $X = Y : Y = X$. 4. $Y = X : B = X : X = Y$. 5. $C = X : X = Y : X = C$.	1	1 6
13	Назовите, от чего зависит вид информационной модели 1. Числа признаков. 2. Цели моделирования. 3. Размера объекта. 4. Стоимости объекта.	2	1 6
14	Укажите, к какому виду модели относятся рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики 1. Табличные информационные. 2. Математические модели. 3. Натурные. 4. Графические информационные.	4	1 6
15	Назовите, какое из утверждений ложно 1. «Нет строгих правил построения модели». 2. «Модель никогда не может заменить само явление». 3. «Объект может служить моделью другого объекта, если он отражает его существенные признаки». 4. «Модель содержит столько же информации, сколько и моделируемый объект».	4	1 6
16	Укажите для чего предназначен текстовый редактор	2	1 6

	1. Для работы с изображениями в процессе создания игровых программ. 2. Для создания, редактирования и форматирования текстовой информации. 3. Для управления ресурсами ПК при создании документов. 4. Для автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.		
17	Назовите, что можно делать с графической информацией в графическом редакторе 1. Только создавать и сохранять. 2. Только редактировать. 3. Только создавать. 4. Создавать, редактировать, сохранять.	4	1 6
18	Укажите, когда применяется метод кодирования цвета CMYK 1. При организации работы на печатающих устройствах. 2. При кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея. 3. При сканировании изображений. 4. При хранении информации в видеопамяти.	3	1 6
19	Решите задачу: электронной таблице в ячейке A1 записано число 5, в B1 – формула =A1*2, в C1 – формула = A1+B1. Какое значение содержится в ячейке C1? 1. 15. 2. 10. 3. 20. 4. 25.	1	1 6
20	Решите задачу: Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД». Какие фамилия лиц будут найдены при поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 AND ДОХОД<3500? 1. Имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1958 году и позже. 2. Имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году. 3. Имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1959 году и позже. 4. Имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1959 году и позже.	4	1 6
21	Назовите, какое расширение имеют Web страницы? 1. htm. 2. tht. 3. web. 4. www.	1	1 6

Блок Б (каждое правильное задание 2 балла)

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 22-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
22	Конфигурация локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены с файл-сервером, называется ...	радиальной
23	В алгебре высказываний ... обозначаются именами логических переменных, которые могут принимать лишь два	высказывания

	значения: «истина» и «ложь».	
24	Запись формулы в электронной таблице не может включать в себя ...	текст
25	Такое свойство алгоритма, как ..., заключается в том, что для записи алгоритма используются команды, которые входят в систему команд исполнителя.	понятность
26	Алгоритм называется ..., если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий.	циклическим
27	... называют процесс линейного упорядочивания некоторого множества.	Сортировкой
28	... - это способ организации текстовой информации, предполагающий установление смысловых связей между ее различными фрагментами.	Гипертекст
29	... - это диаграмма, в которой отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты.	Гистограмма
30	... - это система обмена информацией между абонентами компьютерной сети.	Телеконференции

Блок С

1. Используя возможности MS Word наберите текст по образцу: (4 балла)

Пропала собака! Верный товарищ и преданный друг. Вышла из дома по улице Бультерьерской 17.05.2005 в 21⁰⁰ и не вернулась. Рыжая такса с белыми ушами. Отзывается на кличку Пушистик. <u>Очень страдают дети.</u> Нашедшего просьба позвонить по телефону <u>12 – 34 – 56.</u> За крупное вознаграждение.						
Собака 12 – 34 - 56	Собака 12 – 34 - 56	Собака 12 – 34 - 56	Собака 12 – 34 - 56	Собака 12 – 34 - 56	Собака 12 – 34 - 56	Собака 12 – 34 - 56

2. Используя возможности MS Power Point, создайте открытку с эффектами анимации (4 балла)

3. Используя возможности MS Excel, создайте таблицу ведомости начисления зарплаты и проведите условное форматирование оклада и премии: до 2000 р. – желтым цветом заливки, от 2000 до 5000 р. – зеленым цветом шрифта, свыше 5000 р – малиновым цветом заливки, белым цветом шрифта. (4 балла)

3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб.)	Премия (27%)	Всего начислено	Удержано (13%)	К выдаче
4	200	Петров Л.И.	4 500,00	?	?	?	?
5	201	Иванова Г.А.	4 800,00	?	?	?	?
6	202	Степанов А.И.	5 200,00	?	?	?	?
7	203	Шорохов С.М.	5 550,00	?	?	?	?
8	204	Галкин В.Ж.	5 900,00	?	?	?	?
9	205	Степкина О.Л.	6 250,00	?	?	?	?
10	206	Шашкин Р.Н.	6 600,00	?	?	?	?
11		Всего:	?	?	?	?	?
12							
13		Максимальный доход:	?				
14		Минимальный доход:	?				
15		Средний доход:	?				

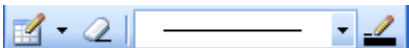
4. Используя возможности MS Access, создайте таблицу «Студенты», содержащую поля: *Фамилия, Имя, Отчество, Курс, Группа, Специальность, Стипендия*. Введите 10 произвольных записей. Выберите из таблицы «Студенты» фамилии, имена и отчества тех студентов, у которых фамилия начинается на букву «С». (4 балла)

ВАРИАНТ- 2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	Р																		
Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность. Например,																					
	<table><tr><th>№ задания</th><th>Вариант ответа</th></tr><tr><td>1</td><td>1-В,2-А,3-Б, 4-Д</td></tr></table>	№ задания	Вариант ответа	1	1-В,2-А,3-Б, 4-Д																
№ задания	Вариант ответа																				
1	1-В,2-А,3-Б, 4-Д																				
1	Установите соответствие между числом в восьмеричной системе счисления и его переводом в двоичную систему счисления <table><tr><td><u>Число в восьмеричной системе счисления</u></td><td><u>Число в двоичной системе счисления</u></td></tr><tr><td>1. 703₍₈₎</td><td>А. 10011111₍₂₎</td></tr><tr><td>2. 237₍₈₎</td><td>Б. 11001100₍₂₎</td></tr><tr><td>3. 444₍₈₎</td><td>В.</td></tr><tr><td>4. 567₍₈₎</td><td>111000011₍₂₎</td></tr><tr><td></td><td>Г.</td></tr><tr><td></td><td>100100100₍₂₎</td></tr><tr><td></td><td>Д.</td></tr><tr><td></td><td>101110111₍₂₎</td></tr></table>	<u>Число в восьмеричной системе счисления</u>	<u>Число в двоичной системе счисления</u>	1. 703 ₍₈₎	А. 10011111 ₍₂₎	2. 237 ₍₈₎	Б. 11001100 ₍₂₎	3. 444 ₍₈₎	В.	4. 567 ₍₈₎	111000011 ₍₂₎		Г.		100100100 ₍₂₎		Д.		101110111 ₍₂₎	1 – В 2 – А 3 – Г 4 - Д	4 б
<u>Число в восьмеричной системе счисления</u>	<u>Число в двоичной системе счисления</u>																				
1. 703 ₍₈₎	А. 10011111 ₍₂₎																				
2. 237 ₍₈₎	Б. 11001100 ₍₂₎																				
3. 444 ₍₈₎	В.																				
4. 567 ₍₈₎	111000011 ₍₂₎																				
	Г.																				
	100100100 ₍₂₎																				
	Д.																				
	101110111 ₍₂₎																				
2	Установите соответствие логической операции и таблицы истинности <table><tr><td><u>Логическая операция</u></td><td><u>Таблицы истинности</u></td></tr><tr><td>1. Импликация.</td><td></td></tr><tr><td>2. Дизъюнкция.</td><td></td></tr><tr><td>3. Эквивалентность.</td><td></td></tr><tr><td>4. Конъюнкция.</td><td></td></tr></table>	<u>Логическая операция</u>	<u>Таблицы истинности</u>	1. Импликация.		2. Дизъюнкция.		3. Эквивалентность.		4. Конъюнкция.		1 – В 2 – Б 3 – Г 4 - А	4 б								
<u>Логическая операция</u>	<u>Таблицы истинности</u>																				
1. Импликация.																					
2. Дизъюнкция.																					
3. Эквивалентность.																					
4. Конъюнкция.																					

	<table><tr><td>A</td><td>X</td><td>Y</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <table><tr><td>Б</td><td>X</td><td>Y</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <table><tr><td>В</td><td>X</td><td>Y</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <table><tr><td>Г</td><td>X</td><td>Y</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <table><tr><td>Д</td><td>X</td><td>Y</td><td></td></tr><tr><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	X	Y		.	0	0	0		0	1	0		1	0	0		1	1	1	Б	X	Y		.	0	0	0		0	1	1		1	0	1		1	1	1	В	X	Y		.	0	0	1		0	1	1		1	0	0		1	1	1	Г	X	Y		.	0	0	1		0	1	0		1	0	0		1	1	1	Д	X	Y		.	0	0	0		0	1	1		1	0	1		1	1	0		
A	X	Y																																																																																																					
.	0	0	0																																																																																																				
	0	1	0																																																																																																				
	1	0	0																																																																																																				
	1	1	1																																																																																																				
Б	X	Y																																																																																																					
.	0	0	0																																																																																																				
	0	1	1																																																																																																				
	1	0	1																																																																																																				
	1	1	1																																																																																																				
В	X	Y																																																																																																					
.	0	0	1																																																																																																				
	0	1	1																																																																																																				
	1	0	0																																																																																																				
	1	1	1																																																																																																				
Г	X	Y																																																																																																					
.	0	0	1																																																																																																				
	0	1	0																																																																																																				
	1	0	0																																																																																																				
	1	1	1																																																																																																				
Д	X	Y																																																																																																					
.	0	0	0																																																																																																				
	0	1	1																																																																																																				
	1	0	1																																																																																																				
	1	1	0																																																																																																				
3	Установите соответствия между свойством алгоритма и его описание. <table><tr><td><u>Свойство алгоритма.</u></td><td><u>Описание свойства алгоритма.</u></td></tr><tr><td>1. Результативность.</td><td>А. Алгоритм всегда состоит из последовательности дискретных шагов.</td></tr><tr><td>2. Массовость.</td><td>Б. Для записи алгоритма используются команды, которые входят в систему команд исполнителя.</td></tr><tr><td>3. Дискретность.</td><td>В. Алгоритм обеспечивает решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач.</td></tr><tr><td>4. Детерминируемость.</td><td>Г. При точном исполнении всех команд алгоритма</td></tr></table>	<u>Свойство алгоритма.</u>	<u>Описание свойства алгоритма.</u>	1. Результативность.	А. Алгоритм всегда состоит из последовательности дискретных шагов.	2. Массовость.	Б. Для записи алгоритма используются команды, которые входят в систему команд исполнителя.	3. Дискретность.	В. Алгоритм обеспечивает решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач.	4. Детерминируемость.	Г. При точном исполнении всех команд алгоритма	1 – Г 2 – В 3 – А 4 – Д	4 б																																																																																										
<u>Свойство алгоритма.</u>	<u>Описание свойства алгоритма.</u>																																																																																																						
1. Результативность.	А. Алгоритм всегда состоит из последовательности дискретных шагов.																																																																																																						
2. Массовость.	Б. Для записи алгоритма используются команды, которые входят в систему команд исполнителя.																																																																																																						
3. Дискретность.	В. Алгоритм обеспечивает решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач.																																																																																																						
4. Детерминируемость.	Г. При точном исполнении всех команд алгоритма																																																																																																						

	процесс должен прекратиться за конечное число шагов и привести к определенному результату. Д. Алгоритм должен состоять из команд, однозначно понимаемых исполнителем.		
4	Установите соответствия между панелями электронной таблицы Excel и их названием. <u>Панели электронной таблицы Excel.</u> 1.  2.  3.  4.  <u>Название панели.</u> А. Стандартная. Б. Форматирования. В. Visual Basic. Г. Граница. Д. Диаграммы.	1 – В 2 – Д 3 – Г 4 – Б	4 6
Инструкция по выполнению заданий № 5 -21: Выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
5	Укажите, на какие виды делиться информация по форме представления 1. Текстовую, числовую, символьную, графическую и пр. 2. Научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр. 3. Обыденную, производственную, техническую, управленческую. 4. Визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую.	2	1 6
6	Назовите, что относится к прикладному программному обеспечению 1. Системы обработки текстов, электронные процессоры, базы данных. 2. Новые языки программирования и компиляторы к ним, интерфейсные системы. 3. Системы обработки числовой информации и системы искусственного интеллекта. 4. Поисковые системы, глобальные системы хранения и поиска информации.	1	1 6
7	Что называется основанием позиционной системы счисления? 1. Основание логарифма из формулы перевода чисел в системе. 2. Количество правил вычисления в системе. 3. Целая часть чисел. 4. Число отличных друг от друга знаков, которые используются для записи чисел.	4	1 6

8	Назовите, что такое командный процессор 1. Ресурс. 2. Устройство. 3. Программа. 4. Часть центрального процессора.	3	16
9	Назовите, какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией 1. CD-ROM дисковод. 2. Жесткий диск. 3. Микросхемы оперативной памяти. 4. Дисковод для гибких дисков.	3	16
10	Назовите, какой алгоритм называется циклическим 1. Если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий. 2. Если последовательность выполнения его команд зависит от истинности тех или иных условий. 3. Если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий. 4. Если он включает в себя вспомогательный алгоритм.	1	16
11	Определите, какое значение примет переменная m после выполнения фрагмента <pre> graph TD Start([m := 54 n := 16]) --> D1{m = n} D1 -- да --> Exit1[] D1 -- нет --> D2{m > n} D2 -- да --> P1[m := m - n] D2 -- нет --> P2[n := n - m] P1 --> D1 P2 --> D1 </pre> 1. 1. 2. 2. 3. 6. 4. 16.	2	16
12	Назовите, что нельзя изучать с помощью имитационного моделирования 1. Демографические процессы, протекающие в социальных системах. 2. Тепловые процессы, протекающие в технических системах. 3. Инфляционные процессы в промышленно-экономических системах.	4	16

	4. Процессы психологического взаимодействия людей.		
13	Укажите, что является основой моделирования 1. Коммуникативный процесс. 2. Передача информации. 3. Процесс формализации. 4. Хранение информации.	3	16
14	Назовите, в чем состоит суть основного тезиса формализации 1. В возможности представления информации на материальном носителе. 2. В возможности передачи информации от одного объекта к другому. 3. В возможности разделения объекта и его обозначения. 4. В возможности хранения информации в памяти компьютера.	3	16
15	Укажите, что относится к числу основных функций текстового редактора 1. Копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста. 2. Создание, редактирование, сохранение и печать текстов. 3. Строгое соблюдение правописания. 4. Автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.	2	16
16	Назовите, что называется ключами поиска в системе управления базами данных 1. Диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск. 2. Логические выражения, определяющие условия поиска. 3. Поля, по значению которых осуществляется поиск. 4. Номера записей, удовлетворяющих условиям поиска.	3	16
17	Назовите, как называется графика с представлением изображения в виде совокупностей точек 1. Фрактальной. 2. Растровой. 3. Векторной. 4. Прямолинейной.	2	16
18	Укажите, когда применяется метод кодирования цвета RGB 1. При кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея при. 2. Организации работы на печатающих устройствах. 3. При сканировании изображений. 4. При хранении информации в видеопамяти.	1	16
19	Решите задачу: в электронной таблице в ячейке A1 записано число 10, в ячейке B1 – формула =A1/2, в ячейке C1 формула = сумм(A1:B1.*10. Какое значение содержится в ячейке C1 1. 10. 2. 150. 3. 100. 4. 50.	2	16
20	Назовите, как называется диаграмма, в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат 1. Линейчатой. 2. Точечной.	2	16

	3. Круговой. 4. Гистограммной.		
21	Укажите правильный ответ. Предположим, что некоторая база данных содержит поля «ФАМИЛИЯ», «ГОД РОЖДЕНИЯ», «ДОХОД». Какие фамилии будут найдены при поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ>1958 OR ДОХОД<3500? 1. Иванов 1956г.р. и тех, кто родился в 1958 году и позже. 2. Имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1958 году. 3. Имеющих доход менее 3500 или тех, кто родился в 1959 году и позже. 4. Имеющих доход менее 3500 и тех, кто родился в 1959 году и позже.	4	16

Блок Б (каждое правильное задание 2 балла)

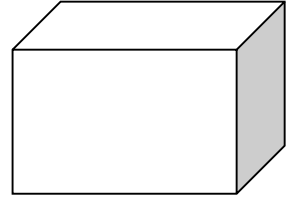
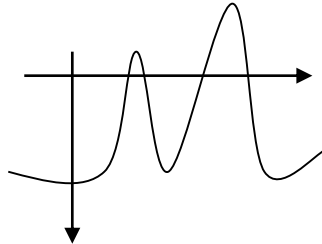
№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа
Инструкция по выполнению заданий № 22-30: В соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
22	... - способ наименования и изображения чисел с помощью символов, имеющих определенные количественные значения.	Система счисления
23	Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерами обмениваться данными, - это ...	компьютерная сеть
24	Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации, осуществляется с использованием	шлюзов
25	... - это понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленной цели.	Алгоритм
26	Символ - ... - строка – фрагмент текста	слово
27	Поиск слова в тексте по заданному образцу является процессом ... информации.	обработки
28	Запись формулы в электронной таблице начинается со знака «...».	=
29	... - это форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных.	Диаграмма
30	Компьютер, представляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется ...	сервером

Блок С

1. Используя возможности MS Word наберите текст по образцу: (4 балла)

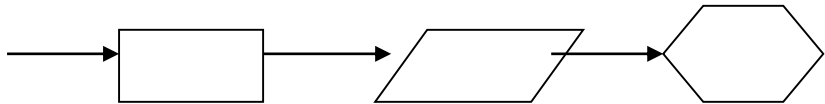
ВОЗМОЖНОСТИ РЕДАКТОРА MS WORD

Можно вставить рисунок, а также разные линии и геометрические фигуры:

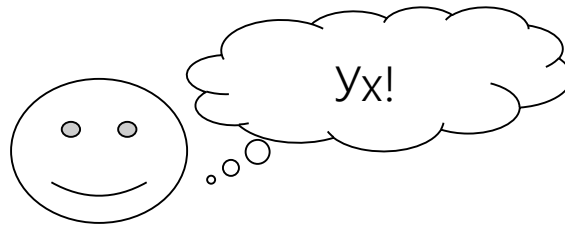


и символы: ☎ ☒ ➔ ✓ ✕ 🖱 ☺

а еще нарисовать схему:



и даже вставить автофигуры:



Вот такой чудесный текстовый редактор MS Word!

2. Используя возможности MS Power Point, создайте открытку с эффектами анимации (4 балла)

3. В MS Excel составьте произвольный список покупок из десяти пунктов. Назначьте цену и количество, подсчитайте стоимость каждой покупки. В конце таблицы подсчитайте итоговую стоимость. Оформите границы и заливку таблицы. Постройте гистограмму. (4 балла)

4. Используя возможности MS Access, создайте таблицу «Преподаватели», содержащую поля: *Фамилия, Имя, Отчество, Предмет, Стаж, Категория*. Введите 10 произвольных записей. Выберите из таблицы «Преподаватели» фамилии, имена и отчества тех преподавателей, у которых стаж больше 5 лет. (4 балла)

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения:	Умения и знания	Проявления	Балл
Личностные:	Л 6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития,	Выполняет свою часть обязанностей, учитывая общий план действий и конечную цель; осуществлять самоконтроль	0-2
Метапредметные:	М1. Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;	Самостоятельно планирует и осуществляет текущий контроль своей деятельности	0-2
Предметные:	33. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);	Проводится в форме тестирования, оценивание осуществляется в соответствии со шкалой: №1-4 -4 балла №5-21 – 1 балл №22-30 – 2 балла	0-49
	У4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;		
	32. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;		
	34. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;		
	У8. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;	Практическая часть оценивается в соответствии со шкалой: задания 1-4 -4 балла	0-16
	У6. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий		

	У10. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);		
Итого:			0-69

- 0: критерий не проявился;
1: критерий проявился не в полной мере;
2: критерий проявился.



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД.11 Физика

по программам подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии

 Нечаева Е.Г.

Протокол № 3

от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы,
и в соответствии с требованиями ФГОС
СПО по специальности: 23.02.06.
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог

Разработчик: *Абишева Майра, преподаватель ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»*

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД.11 Физика пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....	10
3. Контрольно – измерительные материалы для проведения текущего контроля.....	18
4. Контрольно –измерительные материалы для промежуточной аттестации.....	18
Приложение 1. Контрольные работы, лабораторные и практические работы.....	38
Приложение 2. Экзаменационные билеты.....	80
Приложение 3. Задания прикладного - исследовательского характера.....	93
Приложение 4 Лист оценивания для промежуточной аттестации.....	98

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1.Область применения контрольно-оценочных материалов (далее - КОС)

КОС учебной дисциплины ОУД.11 ФИЗИКА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
личностные: – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; метапредметные: – использование различных видов познавательной деятельности для	– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; – отличать гипотезы от научных теорий; – делать выводы на основе экспериментальных данных; – приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные	– смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; – смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; – смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; – вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; предметные: – сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими физическими понятиями,	факты, предсказывать еще неизвестные явления; – приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; – воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. – применять полученные знания для решения физических задач; – определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; – измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: – для обеспечения безопасности жизнедеятельности в	

закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; – оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; – рационального природопользования и защиты окружающей среды.	

1.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Предметные: В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: -смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	Овладение понятийным аппаратом, умение выделять физические величины, явления, процессы.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ, тестирования, контрольных работ. Экспертная оценка в форме: защиты отчета по практическому занятию. Проверка конспекта лекций. Экспертная оценка в форме: защиты отчета по практической работе.
– смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	Измерять и вычислять физические величины, пользоваться измерительным приборами.	
– смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	Умение применять полученные знания для решения практических задач.	
– вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	Овладение знаниями о вкладе российских ученых в развитие науки.	
В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь: – описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;	Объясняет физические явления и свойства тел с точки зрения науки.	Текущий контроль в форме решения задач, тестирования,, индивидуального устного опроса, выполнение лабораторных и практических работ.

электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;		
– отличать гипотезы от научных теорий;	Отличает гипотезу от научных теорий.	Текущий контроль в форме тестирования, решения задач, индивидуального устного опроса, выполнение лабораторных и практических работ
– делать выводы на основе экспериментальных данных;	Применяет знания физических законов при решении практических задач.	Выполнение лабораторных и практических работ
-приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; – приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;	Применяет законы механики, МКТ, электродинамики и квантовой физики при выполнении практических лабораторных работ	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, защиты рефератов и подготовки презентаций.
– воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-	Ведет самостоятельную работу.	Защиты рефератов, сообщений, проектов, подготовки презентаций.

популярных статьях.		
-применять полученные знания для решения физических задач; – определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле	Применяет знания физических законов при решении задач . Применяет методику вычисления: -кинематических величин, -сил, действующих на тело, законов сохранения, - микро и макропараметров тела, -электродинамических величин, - параметров электрической цепи, -параметров атомного ядра	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, защиты рефератов и подготовки презентаций.
– измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;	Измеряет физические величины при выполнении лабораторных работ, вычисляет погрешности, делает выводы.	Выполнение лабораторных и практических работ
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; – рационального природопользования и защиты окружающей среды.	Приводит примеры практического использования физических знаний на практике, в быту	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, защиты рефератов и подготовки презентаций.
Личностные: – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и	Соблюдает правила обращения с приборами и устройствами;	Лист оценки сформированности компетенций.

устройствами; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; – использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки	Использует конспекты, учебники, справочники Грамотно составляет конспекты, заполняет таблицы и пр. применяет полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни Учитывает разные мнения и стремиться к координации различных позиций при работе в паре. Договаривается и приходит к общему решению. владеет основными методами научного познания, используемыми в физике Самостоятельно делает выводы, перерабатывает информацию,	

задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	преобразовывает её, представляет информацию на основе схем, моделей, таблиц, гистограмм, сообщений. Анализирует, сравнивает, различные объекты, явления, факты; устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий Оформляет информацию в соответствии с поставленным условием и форматом	

Метапредметные: – использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; умение анализировать и представлять информацию в различных видах; умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.	демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности;	

2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Наименования разделов/тем	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
Знания: – смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; – смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; – смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; – вклад российских и зарубежных ученых, оказавших	Текущая аттестация Контрольная работа №1	Механика. Кинематика.	Относительность механического движения.	На занятии.	Оценка за решение задач.
			Системы отчета.		
			Характеристика механического движения: перемещение, скорость, ускорение		
			Виды движения (равномерное и равноускоренное, криволинейное) и их графическое описание.		
	Текущая аттестация (Контрольная работа №2, лабораторная работа №1, практические работы №1, 2)	Механика. Динамика.	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение лабораторной работы. Оценка за выполнение практических работ.
			Взаимодействие тел.		
			Принцип суперпозиции сил.		
			Законы динамики Ньютона.		
			Силы в природе: сила тяжести, вес тела.		
			Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием равнодействующей сил упругости и тяжести».		
			Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.		

наибольшее влияние на развитие физики; Умения: – описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; – отличать гипотезы от научных теорий; – делать выводы на основе экспериментальных данных; – приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; – приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;			Вес тела. Невесомость. Силы упругости. Практическая работа №1 «Определение жесткости пружины» Силы трения. Практическая работа №2 «Измерение коэффициента трения скольжения»		
	Текущая аттестация (Контрольная работа №3, лабораторные работы №2, 3	Механика. Законы сохранения в механике.	Импульс. Реактивное движение. Закон сохранения импульса. Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения импульса» Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и силы трения. Кинетическая и потенциальная энергия. Условия равновесия тел. Неупругий удар. Лабораторная работа №3 «Изучение закона сохранения механической энергии»	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение лабораторных работ.
	Текущая аттестация. Контрольная работа №4	Молекулярная физика. Тепловые явления. Молекулярно-кинетическое строение вещества.	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	На занятии.	Оценка за решение задач

различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; – воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. – применять полученные знания для решения физических задач; – определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; – измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: – для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; – оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения			Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений.		
			Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории.		
			Температура и ее измерение.		
			Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.		
			Скорости движения молекул и их измерение.		
	Текущая аттестация. Контрольная работа №5. Лабораторная работа №4.	Молекулярная физика. Тепловые явления. Идеальный газ.	Уравнение состояния идеального газа.	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение лабораторной работы.
			Газовые законы.		
			Лабораторная работа №4 «Опытная проверка газовых законов».		
			Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.		
	Текущая аттестация. Практическая работа №3, 4.	Молекулярная физика. Тепловые явления. Пар, жидкость твердое тело.	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.	На занятии, самостоятельное изучение.	Оценка за выполнение лабораторных работ.
			Абсолютная и относительная влажность воздуха.		
			Практическая работа №3 «Измерение влажности воздуха».		
			Характеристика жидкого состояния вещества.		
			Поверхностное натяжение и смачивание.		

окружающей среды; – рационального природопользования и защиты окружающей среды.			Характеристика твердого состояния вещества. Практическая работа №4 «Наблюдение роста кристаллов из растворов». Изменения агрегатных состояний вещества		
	Текущая аттестация. Контрольная работа №6.	Молекулярная физика. Тепловые явления Термодинамика.	Внутренняя энергия и работа газа.	На занятии.	Оценка за решение задач.
			Первый закон термодинамики.		
			Необратимость тепловых процессов и второй закон термодинамики.		
			Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.		
	Текущая аттестация. Контрольная работа №7. Практическая работа №5, 6, 7, 8. Лабораторная работа №5.	Электродинамика Электрическое поле. Законы постоянного тока.	Взаимодействие заряженных тел.	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение практических работ. Оценка за выполнение лабораторной работы.
			Электрический заряд.		
			Закон сохранения электрического заряда.		
			Закон Кулона.		
			Электрическое поле.		
			Напряженность поля.		
			Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		
			Электрический ток. Сила тока.		
			Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.		
			Практическая работа №5 «Расчет электрического сопротивления».		
			Практическая работа №6 «Расчет удельного		

			сопротивления».		
			Практическая работа № 7 «Доказательство закона Ома для участка цепи»		
			Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.		
			Практическая работа № 8 «Доказательство законов последовательного и параллельного соединения проводников»		
			Работа и мощность постоянного тока.		
			Закон Джоуля — Ленца.		
			Электродвижущая сила (ЭДС).		
			Лабораторная работа №5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		
			Закон Ома для полной цепи.		
			Тепловое действие электрического тока.		
	Текущая аттестация. Контрольная работа №8.	Электродинамика. Электрический ток в различных средах.	Электрическая проводимость различных веществ.	На занятии.	Оценка за решение задач.
			Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		
			Полупроводники. Собственная и примесная проводимости.		

			Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.		
			Электрический ток в вакууме.		
			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		
			Электрический ток газах.		
	Текущая аттестация. Контрольная работа №9. Лабораторная работа №6, 7.	Электродинамика. Электромагнетизм.	Магнитное поле.	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение лабораторных работ.
			Лабораторная работа №6 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»		
			Постоянные магниты и магнитное поле тока.		
			Сила Ампера.		
			Сила Лоренца.		
			Принцип действия электродвигателя.		
			Индукция магнитного поля.		
			Магнитный поток.		
			Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея.		
			Лабораторная работа № 7 «Изучение явления электромагнитной индукции».		
			Вихревое электрическое поле.		

			Правило Ленца.		
			Принцип действия электрогенератора.		
			Переменный ток.		
			Трансформатор.		
			Производство, передача и потребление электроэнергии		
			Проблемы энергосбережения.		
			Техника безопасности в обращении с электрическим током.		
	Текущая аттестация. Контрольная работа №10. Практические работы №9, 10	Электродинамика. Электромагнитные колебания. Механические колебания и волны.	Механические колебания.	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение практических работ.
			Амплитуда, период, частота, фазы колебания		
			Практическая работа №9 «Изучение движения конического маятника».		
			Практическая работа №10 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника».		
			Резонанс.		
			Механические волны. Свойства механических волн		
			Длина волны. Звуковые волны		
			Ультразвук и инфразвук.		
			Колебательный контур.		
			Свободные электромагнитные колебания.		

			Вынужденные электромагнитные колебания.		
			Действующие значения силы тока и напряжения.		
			Электромагнитное поле и электромагнитные волны.		
			Скорость электромагнитных волн.		
			Принципы радиосвязи.		
	Текущий контроль. Контрольная работа №11. Лабораторная работа №8, 9. Практическая работа №11, 12, 13. .	Электродинамика. Световые волны.	Свет как электромагнитная волна.	На занятии.	Оценка за решение задач. Оценка за выполнение практических работ. Оценка за выполнение лабораторных работ.
			Дисперсия света.		
			Интерференция и дифракция света.		
			Лабораторная работа № 8 «Наблюдение интерференции и дифракции света»		
			Лабораторная работа № 9 «Измерение длины световой волны»		
			Поляризация света.		
			Законы отражения и преломления света.		
			Явление полного отражения.		
			Практическая работа № 11 «Расчет показателя преломления стекла»		
			Различные виды электромагнитных		

			излучений, их свойства и практические применения.		
			Оптические приборы		
			Формула тонкой линзы.		
			Практическая работа № 12 «Исследование собирающей линзы»		
			Дефекты зрения.		
			Практическая работа №13 «Цвета спектра, смешивание цветов и красок».		

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: - контрольные работы, практические и лабораторные работы. (Приложение 1)

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: экзамен.

Форма проведения: билетная форма.

Время на подготовку и сдачу: 60 минут.

- Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя;

-Технические средства обучения: компьютер;

-Информационные источники:

Основные источники

1. Мякишев Т.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика 10 класс, -М.:«Издательство «Просвещение», 2019год

2. Мякишев Т.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика 11 класс, -М.:«Издательство «Просвещение», 2019год

Дополнительные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования. — М., 2019.

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб.пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2019.

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб.пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2019.

5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

7. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2019.

8. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2019.

9. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2019.

10. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2019.

11. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2019.

12. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2019.

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

3. www.booksgid.com (BooksGid. Электронная библиотека).

4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

8. www.ru/book/ (Электронная библиотечная система).

9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

12. www.n-t.ru/nl/fz/ (Нобелевские лауреаты по физике).

13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

15. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

- подготовка по 26 билетам, выносимым на экзамен;

- отчеты по лабораторным и практическим работам;

- журнал группы;

- протокол экзамена.

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию, разработаны по основным темам курса физики:

1. Механика.

2. Молекулярная физика.

3. Термодинамика.

4. Электродинамика.

5. Строение атома и квантовая физика.

Критерии оценки выполненных работ (лист оценивания см. Приложение 4)

«5» - 15-14 баллов

«4» - 13 - 12 баллов

«3»- 11 баллов

«2»- 10 и менее баллов

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо:

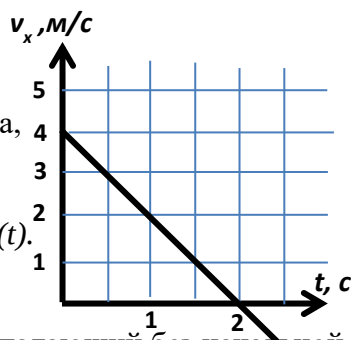
- иметь зачтенные практические и лабораторные работы;
- иметь положительно оцененные контрольные работы;
- иметь зачтенный справочник по билетам.

Контрольная работа № 1

1 вариант

1. В субботу автобус сделал 10 рейсов, а в воскресенье 12. В какой из этих дней автобус проехал больший путь? Совершил большее перемещение?

2. Пользуясь графиком, определите ускорение тела, опишите характер его движения и напишите уравнение зависимости $v_x(t)$.



3. За какое время камень, падающий без начальной скорости, пройдет путь 80 м?

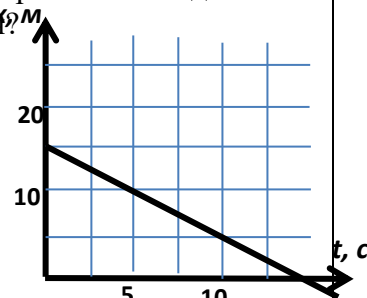
4. Зависимость координаты движущегося тела от времени имеет вид $x(t) = 5t - 2t^2$. Чему равны проекции начальной скорости и ускорения тела?

5. Частота вращения вала равна 250 Гц. Чему равен его период?

2 вариант

1. В каком случае выпавший из окна вагона предмет упадет на землю раньше: когда вагон стоит или когда он движется?

2. Пользуясь графиком, определите начальную скорость тела, опишите характер его движения и напишите уравнение зависимости $x(t)$.



3. Автомобиль движется по закруглению дороги радиусом 50 м со скоростью 10 м/с. Определите его центростремительное ускорение.

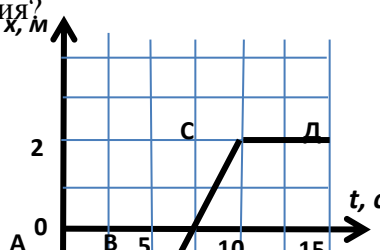
4. Зависимость проекции скорости движущегося тела от времени имеет вид $v_x(t) = -10 + 2t$. Чему равны проекции начальной скорости и ускорения тела?

5. Диск радиусом 30 см совершает один оборот за 0,5 с. Чему равна линейная скорость точек, лежащих на краю диска?

3 вариант

1. Как должно двигаться тело, чтобы путь был равен модулю перемещения?

2. Опишите характер движения тела на каждом из участков: АВ, ВС, СД.



3. Автобус отъезжает от остановки с ускорением -2 м/с^2 . Какую скорость он будет иметь через 5 с?

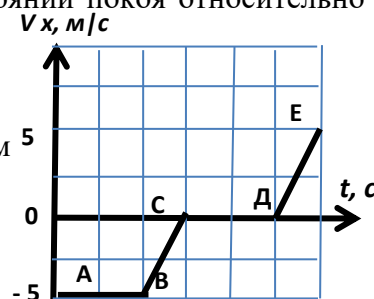
4. Зависимость координаты движущегося тела от времени имеет вид $x(t) = 50 - 10t + 5t^2$. Чему равны проекции начальной скорости и ускорения тела?

5. Период вращения колеса 0,5 с. Какова частота его вращения?

4 вариант

1. Может ли человек, находясь на движущемся эскалаторе, быть в состоянии покоя относительно земли?

2. Опишите характер движения тела на каждом из участков: АВ, ВС, СД, ДЕ.

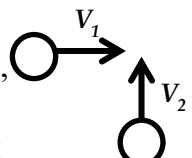


3. Автобус отъезжает от остановки с ускорением 1 м/с^2 . Какой путь он пройдет за 10 с?

4. Зависимость координаты движущегося тела от времени имеет вид $x(t) = -50 + 10t - 2t^2$. Чему равны начальная координата и проекция начальной скорости тела?

5. Вал диаметром 0,2 м делает оборот за 2 с. Определите линейную скорость точек на его поверхности.

Контрольная работа № 2

1 вариант 1. Как движется тело, если векторная сумма сил, приложенных к телу, равна нулю? 2. Как изменится сила всемирного тяготения между телами, если массу одного из них увеличить в 2 раза, а расстояние уменьшить в 2 раза 3. Совершает ли работу сила тяжести, действующая на книгу, лежащую на столе? Ответ пояснить 4. Поезд массой 2000 т, движущийся со скоростью 36 км/ч, остановился, пройдя путь 400 м. Определите величину тормозящей силы. 5. К пружине длиной 10 см, жесткость которой 500 Н/м, подвесили груз массой 2 кг. Какой стала длина пружины?	2 вариант 1. Автомобиль едет по выпуклому мосту. Его вес при этом равен. 2. Может ли мотоциклист двигаться равномерно по горизонтальному шоссе с выключенным двигателем? Ответ обосновать. 3. Масса космонавта 60 кг. Какова его масса на Луне, где гравитационное притяжение тел в шесть раз слабее, чем на Земле? 4. С какой силой притягиваются два вагона массой по 80 т каждый, если расстояние между ними 1 км? 5. Почему на Земле есть атмосфера, а на Луне её нет?
3 вариант 1. Парашютист массой 80 кг спускается равномерно с раскрытым парашютом. Чему равен его вес? 2. Действует ли сила тяжести на искусственный спутник Земли при его движении по орбите. Ответ обосновать 3. Пуля массой 9 г движется в пенопласте. За 5 мс ее скорость уменьшилась с 250 м/с до 200 м/с. Найдите модуль средней силы сопротивления движению пули. 4. Почему автомобиль с неисправной системой торможения нельзя буксировать с помощью гибкого троса? 5. Шарик скатился с гладкой горки высотой 20 м. Чему равна скорость шара у подножия горки?	4 вариант  1. Шары движутся со скоростями, направления которых показаны на рисунке. Как будет направлен суммарный импульс шаров после абсолютно упругого удара? 2. Мяч массой 300 г брошен под углом 60° к горизонту со скоростью 20 м/с. Чему равен модуль силы тяжести, действующий на мяч в верхней точке траектории? 3. Будет ли инерциальной система отсчета, связанная с тормозящим автомобилем. Ответ обосновать. 4. На горизонтальном полу стоит ящик массой 10 кг. Коэффициент трения 0,25. К ящику приложена горизонтальная сила 16 Н и он остается в покое. Какова сила трения между ящиком и полом. 5. При деформации 1 см пружина имеет потенциальную энергию 1 Дж. На сколько

	изменится ее потенциальная энергия при увеличении деформации на 1 см?

Контрольная работа № 3

ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2
1. Человек массой 70кг прыгнул с берега в неподвижную лодку со скоростью 6м/с. С какой скоростью начнет двигаться лодка по воде вместе с человеком, если ее масса 35кг? 2. Определите полезную мощность двигателя мотоцикла, если при скорости 108км/ч его сила тяги равна 350Н. 3. Пуля, вылетевшая из ружья винтовки со скоростью 1000м/с упала на землю со скоростью 500м/с. Какая работа была совершена силой сопротивления воздуха, если масса пули 10г? 4. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 160 г, чтобы ее импульс был равен импульсу тела массой 8 г, имеющего скорость 600 м/с? 5. Два шара массами 1 кг и 0,5 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 5 м/с и 4 м/с соответственно. Какова будет их скорость после неупругого удара?	1. Два неупругих шара массами 0,5кг и 1кг движутся навстречу друг другу со скоростями 7м/с и 8м/с. Какова скорость шаров после столкновения? 2. Какую работу совершает сила трения при остановки автомобиля массой 1,5т, двигавшегося со скоростью 12м/с? 3. Футбольный мяч массой 400г свободно падает на землю с высоты 8м и отскакивает на высоту 5,5м. Сколько энергии теряет мяч при ударе? 4. Человек массой 50 кг, бегущий со скоростью 2 м/с, вскакивает на тележку массой 100 кг, движущуюся навстречу со скоростью 1 м/с. Какой станет скорость тележки вместе с человеком на ней? 5. На столе высотой 1м лежат рядом пять словарей, толщиной по 10см и массой по 2 кг каждый. Какую работу требуется совершить, чтобы уложить их друг на друга.
ВАРИАНТ 3	ВАРИАНТ 4
1. Из пушки массой 400кг выстрелили снарядом массой 5кг, который имел скорость 600м/с. Какова скорость отдачи пушки? 2. Ящик тянут по горизонтальной поверхности равномерно. Веревка образует с горизонтом угол 45°, сила натяжения веревки 30Н. Какая работа проделана при перемещении ящика на 20м? 3. Мощность мотора автомобиля 50кВт. Какова сила тяги мотора, если расстояние 800м он преодолевает за 1мин?	1. Мальчик массой 20 кг, стоя на коньках, бросает горизонтально камень массой 1 кг со скоростью 5 м/с. Определите скорость, с которой поедет мальчик в результате броска камня? 2. Какую работу совершил двигатель машины массой 800кг при увеличении скорости движения от 20м/с до 30м/с? 3. Тело массой 2кг свободно падает с некоторой высоты. В момент падения на землю его кинетическая энергия равна 120Дж. С какой высоты падало тело?

4. Человек массой 50 кг, бегущий со скоростью 2 м/с, вскакивает на тележку массой 100 кг, движущуюся навстречу со скоростью 1 м/с. Какой станет скорость тележки вместе с человеком на ней? 5. На столе высотой 1 м лежат рядом пять словарей, толщиной по 10 см и массой по 2 кг каждый. Какую работу требуется совершить, чтобы уложить их друг на друга	4. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 160 г, чтобы ее импульс был равен импульсу тела массой 8 г, имеющего скорость 600 м/с? 5. Два шара массами 1 кг и 0,5 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 5 м/с и 4 м/с соответственно. Какова будет их скорость после неупругого удара?

Контрольная работа № 4

Вариант 1. 1. Какое количество вещества содержится в 98 г серной кислоты? (H_2SO_4) 2. Рассчитайте число молекул, содержащихся в 1 г гелия. 3. Кислород массой 320 г занимает объем 2 л. Рассчитайте концентрацию молекул. 4. Можно ли говорить о концентрации применительно к одной молекуле?	Вариант 2. 1. Найдите массу одной молекулы воды (H_2O) 2. Сколько молекул содержится в 5 м³ олова? Плотность олова 7300 кг/м³. 3. Температура газа 30 °С. Концентрация молекул 10²⁵ м⁻³. Под каким давлением находится газ? Можно ли говорить о температуре одной или нескольких молекул?
Вариант 3. 1. Какое количество вещества содержится в 100 г серной кислоты? (H_2SO_4) 2. Рассчитайте массу 2*10²³ молекул азота. 3. Масса молекул озона равна 80*10⁻²⁷ кг. Рассчитайте среднюю квадратичную скорость молекул этого газа при 29 °С. 4. Как меняется масса воздуха в помещении, если температура увеличивается?	Вариант 4. 1. Какое количество вещества содержится в 50 г соляной кислоты? (HCl) 2. Какова масса 50 молей углекислого газа? 3. Средняя квадратичная скорость молекул метана при нормальном атмосферном давлении равна 651 м/с. Какова концентрация молекул метана? Масса молекулы метана равна 26,6*10⁻²⁷ кг. 4. Как изменится плотность воздуха в помещении, если температура уменьшится?

Контрольная работа № 5.

Вариант 1. 1. При температуре 27 °С давление газа в сосуде было 50 кПа. Каким будет давление газа при 127 °С? 2. В баллоне содержится 40 л газа при температуре 27 °С и давлением 15 атм. Привести объем газа к нормальным условиям. 3. Имеется 12 л углекислого газа под давлением 9 атм и температуре 288 °С. Найти массу газа.	Вариант 2. 1. В цилиндре под поршнем изобарно охлаждается газ объемом 10 л от температуры 323 К до температуры 273 К. Каким станет объем газа при температуре 273 К? 2. Водород при температуре 15 °С и давлении 1,33*10⁵ Па занимает объем 2 л. Газ сжали до объема 12,5 л и температуру повысили до 30 °С. Каким стало давление газа?

4.Объем пузырька газа, всплывающего на поверхность со дна озера, увеличился в два раза. Определить глубину озера. Температура воздуха на поверхности озера 27°C, а на его дне 17°C. Атмосферное давление нормальное.	3.При какой температуре 1 л воздуха имеет массу 1г? Давление нормальное. 4. Открытую стеклянную трубку длиной 1 м погружают во ртуть. Затем трубку закрывают пальцем и вынимают. При этом в трубке остался столбик ртути высотой 25см. Чему равно атмосферное давление?
Вариант 3. 1.При изобарном расширении объем газа увеличился с 4 до 16 м^3. Какова была начальная температура, если конечная составляла 800 K? 2.Определите объем 32 г кислорода при температуре 100°C и давлении 83 кПа. 3. При температуре 47°C давление газа в сосуде было 70 кПа. Каким будет давление газа при 147°C? 4. Открытую стеклянную трубку длиной 1 м погружают во ртуть. Затем трубку закрывают пальцем и вынимают. При этом в трубке остался столбик ртути высотой 25см. Чему равно атмосферное давление?	Вариант 4. 1.В процессе изотермического сжатия объем газа уменьшился от 10 до 2 м^3. Определите конечное давление газа, если вначале оно составляло 50 кПа. 2.Какое давление производит 1 моль идеального газа, занимающего объем 100 л при температуре 27°C? 3.Сколько молекул содержится в 2 м^3 газа при давлении 150 кПа и температуре 27°C? 4.Объем пузырька газа, всплывающего на поверхность со дна озера, увеличился в два раза. Определить глубину озера. Температура воздуха на поверхности озера 27°C, а на его дне 17°C. Атмосферное давление нормальное.

Контрольная работа №6.

Вариант 1. 1.Рассчитайте внутреннюю энергию одноатомного идеального газа в количестве 3 моль при температуре 127°C. 2. В результате циклического процесса газ совершил 100 Дж работы и передал холодильнику 400 Дж теплоты. Определите КПДцикла. 3.Объем газа, расширяющегося при постоянном давлении 100 кПа, увеличился на 2 л. Определите работу совершенную газом в этом процессе. 4. В чем отличие внутренней энергии идеального газа от внутренней энергии жидкого или твердого вещества?	Вариант 2. 1.Какова температура одноатомного идеального газа, если известно, что внутренняя энергия 2 моль составляет 831 кДж? 2. Определите КПД идеальной тепловой машины, если температура нагревателя в 1,6 раз больше температуры холодильника. 3.Какова работа была совершена при изобарном сжатии 6 моль водорода, если его температура изменилась на 50 K? 4.От каких макропараметров зависит внутренняя энергия идеального газа?
Вариант 3. 1.Определите КПД теплового двигателя с температурой нагревателя 200°C и температурой холодильника 10°C. 2.Какова температура одноатомного идеального газа, если известно, что внутренняя энергия 2 моль составляет 831 кДж?	Вариант 4. 1.КПД тепловой машины 40%. Какова температура нагревателя, если температура холодильника 27°C? 2. Рассчитайте внутреннюю энергию одноатомного идеального газа в количестве 2 моль при температуре 150°C. 3. Объем газа, расширяющегося при постоянном

3. При изобарическом расширении идеального одноатомного газа была совершена работа 200 Дж. Определите изменение внутренней энергии газа. 4. При постоянной температуре в мяч накачивают воздух. Как изменяется внутренняя энергия воздуха?	давлении 100 кПа, увеличился на 2 л. Определите работу совершенную газом в этом процессе. 4. В чем отличие внутренней энергии идеального газа от внутренней энергии жидкого или твердого вещества?

Контрольная работа №7.

Вариант -1

- Продолжи предложение. Электрический ток - это ...
- Какой заряд проходит за 5 секунд по проводнику при силе тока 0,2 А.
- Чему равно напряжение на резисторе с сопротивлением 2 Ом при силе тока 4 А.
- На участке цепи, состоящем из последовательно включенных сопротивлений $R_1 = 2$ Ом и $R_2 = 6$ Ом, напряжение равно 24 В. Рассчитайте силу тока в каждом сопротивлении .
- К последовательно соединенным сопротивлениям $R_1 = R_2 = R_3 = 2$ Ом параллельно подключено сопротивление $R_4 = 6$ Ом. Посчитайте полное сопротивление цепи.
- Запиши формулу для расчета работы электрического тока.
- Чему равна мощность лампы накаливания при напряжении 220 В и силе тока 0,454 А.
- . Два резистора сопротивления 5 Ом и 35 Ом соединены последовательно. Сила тока в цепи 0,5А. Рассчитайте электрическую цепь.
- ЭДС источника 26 В, внутреннее сопротивление 2 Ом, резисторы соединены последовательно и соответственно $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 6$ Ом. Определить силу тока в цепи.
- По участку цепи состоящей из трех равных резисторов: два резистора соединены последовательно, а третий к ним параллельно, проходит ток с силой 3 А. Амперметр, включенный в последовательный участок цепи, показывает ...

Вариант -2

- Продолжи предложение. За направление тока принимают направление движения...
- Рассчитай время прохождения заряда 0,5 Кл при силе тока в проводнике 2 А.
- Чему равно сопротивление резистора в цепи с током 4 А и падении напряжения на нем 2 В.
- Резисторы соединены последовательно $R_1 = 4$ Ом, $R_2 = 4$ Ом и падение напряжения на участке 24 В. Посчитай силу тока в каждом резисторе.
- К трем параллельно соединенным резисторам четвертый подключен последовательно $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 3$ Ом. Чему равно полное сопротивление цепи?
- Как можно рассчитать количество теплоты, выделяемое в проводнике при прохождении электрического тока.
- Утюг, включен в сеть с напряжением 220 В. Чему равна работа электрического тока силой 5 А за 10 минут .
- Два резистора, сопротивление которых по 12 Ом, соединены параллельно. Напряжение в цепи 6В. Рассчитайте электрическую цепь.
- ЭДС источника 24 В с внутренним сопротивлением 2 Ом последовательно включены резисторы $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 6$ Ом. Определить силу тока в цепи.
- Участок цепи состоит из трех равных резисторов. К двум последовательно соединенным резисторам параллельно подключен третий, по которому течет ток 3 А. Рассчитайте общий ток участка цепи.

Контрольная работа № 8.

1. Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в металлах?
2. Какой минимальный по абсолютному значению заряд может быть перенесен электрическим током через электролит?
3. Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в растворах или расплавах электролитов?
4. Какие действия эл. тока всегда сопровождают его прохождение через любые среды?

5. На рис. 1 представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен эмиттер?

3

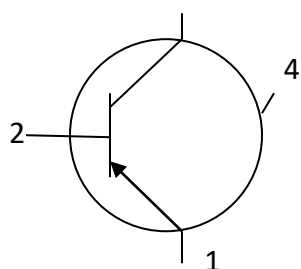


Рис. 1

6. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы без примесей?
7. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы с донорными примесями?
8. Какой из приведенных на рис. 2 графиков отражает зависимость удельного сопротивления полупроводника от температуры?

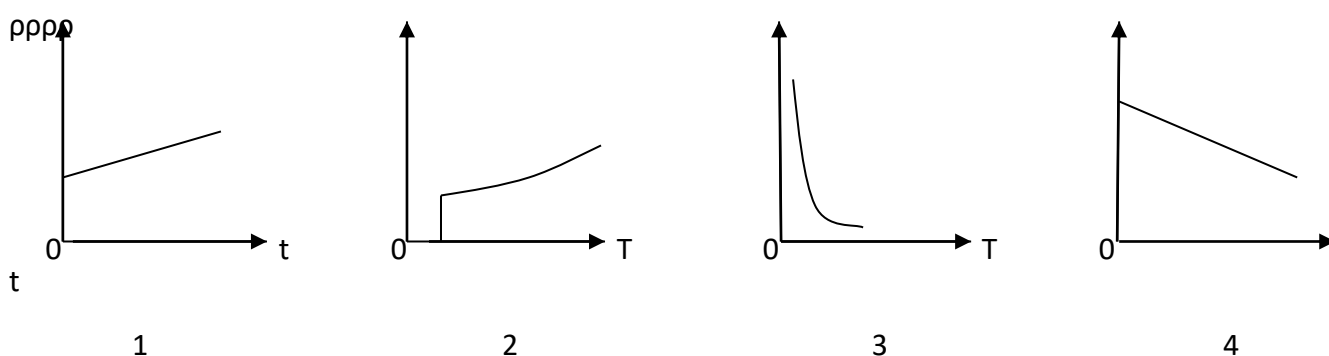


Рис. 2

9. При прохождении через какие среды электрического тока происходит перенос вещества?
10. В одном случае в германий добавили пятивалентный фосфор, в другом – трехвалентный галлий. Каким типом проводимости в основном обладал полупроводник в каждом случае?

11. Как изменится масса вещества, выделившегося на катоде при прохождении электрического тока через раствор электролита, если сила тока увеличится в 2 раза, а время его прохождения уменьшится в 2 раза?

12. В процессе электролиза "+" ионы перенесли на катод за 2с "+" заряд 4Кл, "-" ионы перенесли на анод такой же по модулю "-" заряд. Какова сила тока в цепи?

13. Какой из графиков, приведенных на рис. 3, соответствует характеристике полупроводникового диода, включенного в прямом направлении?

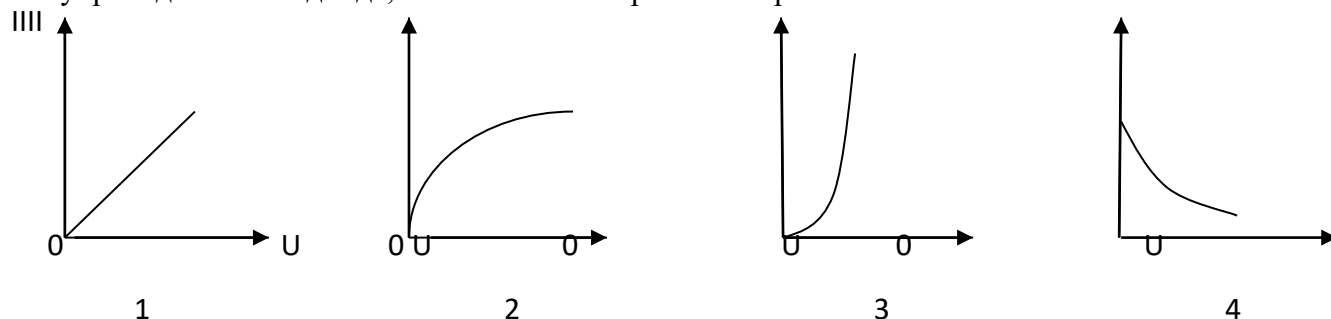
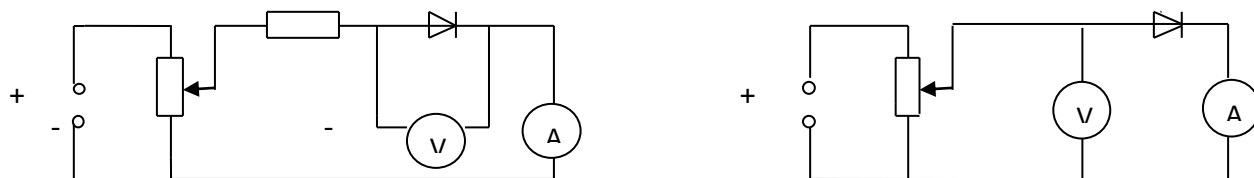


Рис. 3

14. Какую из схем, показанных на рис. 4, следует предпочесть для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения и какую – для исследования зависимости обратного тока диода от напряжения?



12

Рис. 4

Контрольная работа № 9

Вариант 1 1. Заряженная частица массой $2 \cdot 10^{-9}$ г находится в равновесии в однородном электрическом поле напряженностью $4 \cdot 10^5$ Н/Кл. Чему равен заряд частицы? 2. Электрон со скоростью $5 \cdot 10^7$ м/с влетает в однородное магнитное поле под углом 30° к линиям магнитной индукции. Найдите силу, действующую на электрон, если индукция магнитного поля $0,8$ Тл. 3. Ядро атома гелия, имеющее массу $6,7 \cdot 10^{-27}$ кг и заряд $3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл, влетает в однородное магнитное поле и начинает двигаться по окружности радиусом 1 м. Индукция магнитного поля равна 10^{-2} Тл. Рассчитайте скорость этой частицы. 4. Электрон, попадая в однородное электрическое поле, движется по направлению силовых линий. Рассчитайте, через какой промежуток времени скорость электрона станет равной нулю, если напряженность поля равна 100 Н/Кл, а начальная скорость электрона равна $2 \cdot 10^6$ м/с.	Вариант 2 1. Какой должна быть напряженность однородного электрического поля, чтобы находящийся в поле покоящийся электрон получил ускорение $2 \cdot 10^{12}$ м/с²? 2. В однородное магнитное поле влетает электрон со скоростью $4,6 \cdot 10^6$ м/с, направленной перпендикулярно линиям магнитной индукции. Индукция магнитного поля равна $8,5 \cdot 10^{-3}$ Тл. Рассчитайте силу, действующую на электрон в магнитном поле. 3. Между двумя параллельными пластинами, вертикально расположенными, подвешен шарик массой $0,1$ г. Пластины заряжены, и при напряженности 45 Н/Кл шарик отклоняется от вертикали на угол, равный 10°. Найдите заряд шарика. 4. Протон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого $3,4 \cdot 10^{-2}$ Тл, перпендикулярно линиям магнитной индукции со скоростью $3,5 \cdot 10^5$ м/с. Определите радиус кривизны траектории электрона. Масса протона $8,67 \cdot 10^{-27}$ кг, заряд протона равен $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
Вариант 3 1. Заряженная частица массой $6 \cdot 10^{-9}$ г находится в равновесии в однородном электрическом поле напряженностью $4 \cdot 10^5$ Н/Кл. Чему равен заряд частицы? 2. Электрон со скоростью $2,4 \cdot 10^7$ м/с влетает в однородное магнитное поле под углом 30° к линиям магнитной индукции. Найдите силу, действующую на электрон, если индукция магнитного поля $0,6$ Тл. 3. Ядро атома гелия, имеющее массу $6,7 \cdot 10^{-27}$ кг и заряд $3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл, влетает в однородное магнитное поле и начинает двигаться по окружности радиусом $0,2$ м. Индукция магнитного поля равна $4 \cdot 10^{-2}$ Тл. Рассчитайте скорость этой частицы.	Вариант 4 1. Какой должна быть напряженность однородного электрического поля, чтобы находящийся в поле покоящийся электрон получил ускорение $4 \cdot 10^{12}$ м/с²? 2. В однородное магнитное поле влетает электрон со скоростью $4 \cdot 10^6$ м/с, направленной перпендикулярно линиям магнитной индукции. Индукция магнитного поля равна $8 \cdot 10^{-3}$ Тл. Рассчитайте силу, действующую на электрон в магнитном поле. 3. Между двумя параллельными пластинами, вертикально расположенными, подвешен шарик массой $0,15$ г. Пластины заряжены, и при напряженности 60 Н/Кл шарик отклоняется

4. Электрон, попадая в однородное электрическое поле, движется по направлению силовых линий. Рассчитайте, через какой промежуток времени скорость электрона станет равной нулю, если напряженность поля равна 100 Н/Кл, а начальная скорость электрона равна $2 \cdot 10^6 \text{ м/с}$.	от вертикали на угол, равный 30°. Найдите заряд шарика. 4. Протон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого $3,4 \cdot 10^{-2} \text{ Тл}$, перпендикулярно линиям магнитной индукции со скоростью $3,5 \cdot 10^5 \text{ м/с}$. Определите радиус кривизны траектории электрона. Масса протона $8,67 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$, заряд протона равен $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$.

Контрольная работа № 10

Вариант 1.

1. Напишите уравнение гармонических колебаний, если частота равна $0,5 \text{ Гц}$, а амплитуда колебаний 80 см .
2. Ускорение свободного падения на Луне $1,6 \text{ м/с}^2$. Какой длины должен быть математический маятник, чтобы период его колебаний был равен $4,9 \text{ с}$?
3. Расстояние между ближайшими гребнями волн 10 м . Какова частота ударов волн о корпус, если скорость волн 3 м/с ?
4. Найти период и частоту колебаний в контуре, если емкость конденсатора составляет $7,47 \cdot 10^{-10} \text{ Ф}$, а индуктивность катушки $10,4 \cdot 10^{-4} \text{ Гн}$.
5. Почему в метро радиоприемник умолкает?

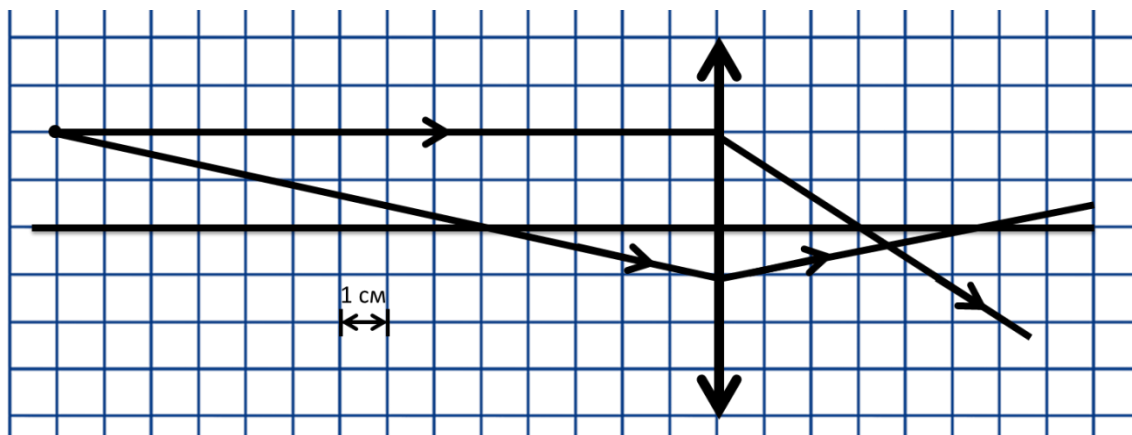
Вариант 2.

1. Дано уравнение гармонического колебания: $x = 0,4 \cos 5\pi t$. Определите амплитуду и период колебаний.
2. Пружина под действием прикрепленного груза массой 5 кг совершила 45 колебаний в минуту. Найти жесткость пружины.
3. Определите скорость звука в воде, если известно, что источник колеблется с периодом 2 мс и при этом излучается волна с длиной $2,9 \text{ м}$.
4. Определите индуктивность катушки колебательного контура, если емкость конденсатора составляем 5 мкФ , а период колебаний 1 мс ?
5. При каком движении – ускоренном или равномерном – электрический заряд может излучать электромагнитную волну?

Контрольная работа № 11

Вариант 1

1. На рисунке показан ход лучей в собирающей линзе. Какова оптическая сила этой линзы?



- 1) 33 дптр 2) 0,33 дптр 3) 27 дптр 4) 0,27 дптр

2. За непрозрачным диском, освещенным ярким источником света небольшого размера, в центре тени можно обнаружить светлое пятно. Какое физическое явление при этом наблюдается?

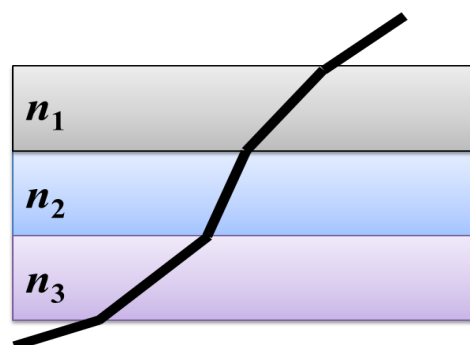
- 1) преломление света 2) поляризация света
3) дифракция света 4) дисперсия света

3. Пользуясь приведённой таблицей, определите показатель преломления стекла.

- 1) 1,68 2) 1,47
3) 0,66 4) 1,08

Угол α	20°	30°	60°	70°
$\sin \alpha$	0,34	0,50	0,87	0,94

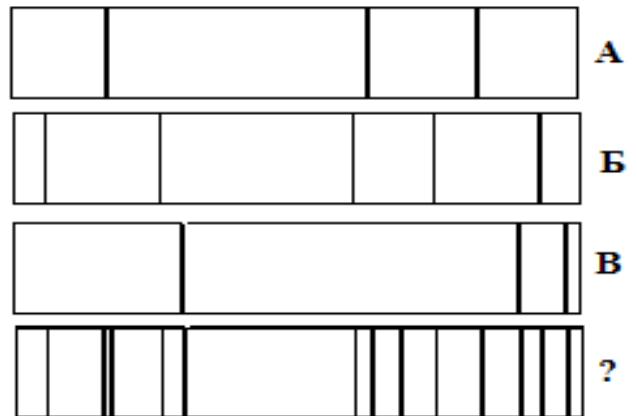
4. Луч света проходит последовательно через три среды с показателями преломления n_1 , n_2 , n_3 . На рисунке показан ход светового луча. Как соотносятся показатели преломления сред.



- 1) $n_1 > n_2 > n_3$
- 2) $n_1 < n_2, n_2 > n_3$
- 3) $n_1 > n_2, n_2 < n_3$
- 4) $n_1 < n_2 < n_3$

5. На рисунке представлены спектры различных веществ. Какие элементы присутствуют в составе неизвестного соединения?

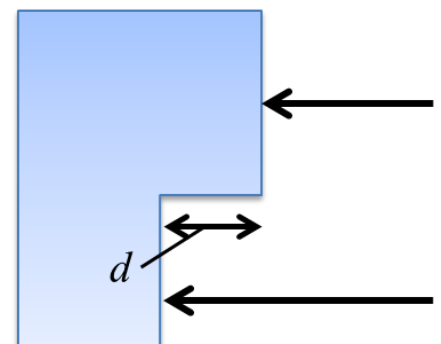
- 1) только А
- 2) А и В
- 3) А и Б
- 4) А, Б и В



6. На поверхность тонкой прозрачной плёнки нормально падает пучок белого света. В отражённом свете плёнка окрашена в зелёный цвет. При использовании плёнки такой же толщины, но с чуть меньшим показателем преломления, её окраска будет

- 1) только зелёной
- 2) только полностью чёрной
- 3) находиться ближе к синей области спектра
- 4) находиться ближе к красной области спектра

7. Одна сторона толстой стеклянной пластины имеет ступенчатую поверхность, как показано на рисунке. На пластину, перпендикулярно ее поверхности, падает световой пучок, который после отражения от пластины собирается линзой. Длина падающей световой волны равна



600нм. При каком наименьшем значении высоты ступеньки d интенсивность света в фокусе линзы будет минимальной?

1) 75нм

2) 150нм

3) 300нм

4) 1200нм

8. Проведите соответствие приборов и наблюдаемых с их помощью явлений

А. Воздушный клин	1. дифракция света
Б. Лазерный диск	2. интерференция света
В. Пластина турмалина	3. дисперсия света
	4. поляризация света

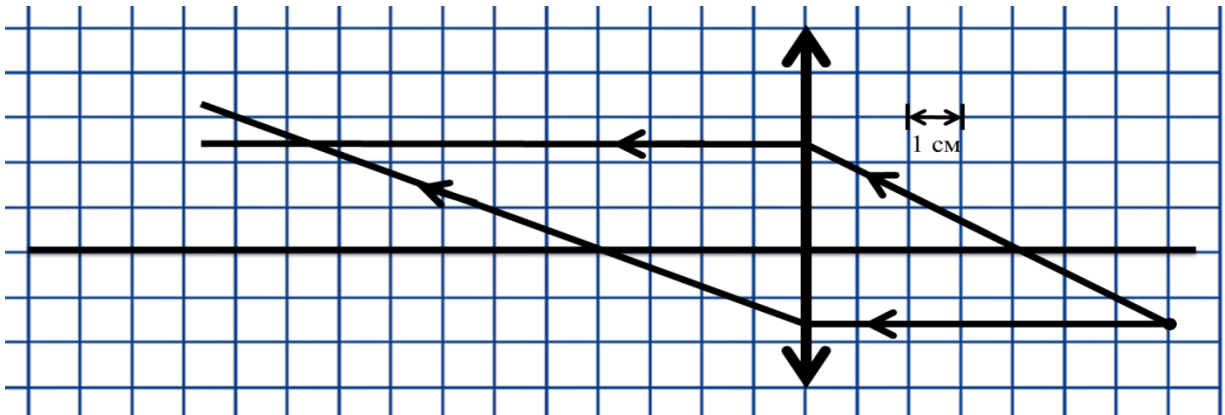
9. Пучок света переходит из воздуха в воду. Частота световой волны — ν , длина световой волны в воздухе — λ , показатель преломления воды относительно воздуха — n . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

А. Скорость света в воде	1. $\frac{n\lambda}{\nu}$
Б. Скорость света в вакууме	2. $\frac{\lambda}{\nu}$
	3. $\frac{\lambda\nu}{n}$
	4. $\lambda\nu$

10. На дифракционную решетку с периодом 0,005мм падает белый свет. На экране, находящемся на расстоянии 1м от решетки образуются картина дифракции света. Определите расстояние на экране между первым и вторым максимумом красного света $\lambda=750\text{нм}$.

Вариант 2

1. На рисунке показан ход лучей в собирающей линзе. Какова оптическая сила этой линзы?



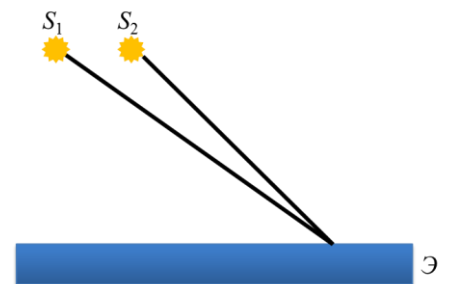
1) 14 дптр

2) 4 дптр

3) 25 дптр

4) 0,25 дптр

2. Два точечных источника света S_1 и S_2 находятся близко друг от друга и создают на удаленном экране устойчивую интерференционную картину. Это возможно, если S_1 и S_2 - малые отверстия в непрозрачном экране, освещенные:



1) каждое своим солнечным зайчиком от зеркал в руках человека

2) одно — лампочкой накаливания, а второе — горящей свечой

3) одно синим светом, а другое красным светом

4) светом от одного и того же точечного источника

3. Пользуясь приведённой таблицей, определите показатель преломления стекла.

1) 1,47

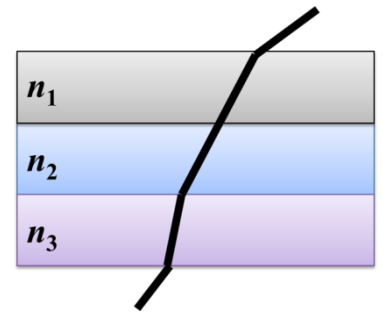
2) 1,88

3) 2,29

4) 1,22

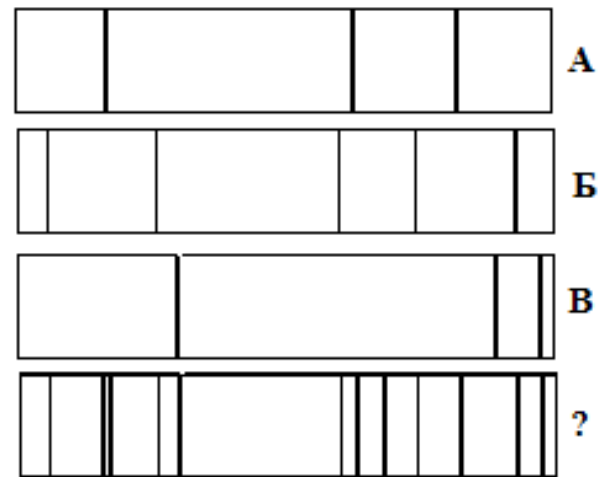
Угол α	20°	40°	50°	70°
$\sin \alpha$	0,34	0,64	0,78	0,94

4. Луч света проходит последовательно через три среды с показателями преломления n_1 , n_2 , n_3 . На рисунке показан ход светового луча. Как соотносятся показатели преломления сред.



- 1) $n_1 > n_2 > n_3$
- 2) $n_1 = n_2$, $n_2 > n_3$
- 3) $n_1 = n_2$, $n_2 < n_3$
- 4) $n_1 < n_2 < n_3$

5. На рисунке представлены спектры различных веществ. Какие элементы присутствуют в составе неизвестного соединения?

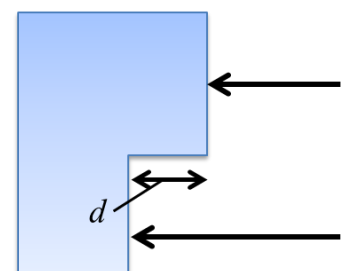


- 1) только А
- 2) А и В
- 3) А и Б
- 4) А, Б и В

6. На поверхность тонкой прозрачной плёнки падает по нормали пучок белого света. В отражённом свете плёнка окрашена в зелёный цвет. При постепенном уменьшении толщины плёнки её окраска будет

- 1) темнеть до чёрного цвета
- 2) смещаться к синей области спектра
- 3) смещаться к красной области спектра
- 4) оставаться прежней

7. Одна сторона толстой стеклянной пластины имеет ступенчатую поверхность, как показано на рисунке. На пластину, перпендикулярно ее поверхности, падает



световой пучок, который после отражения от пластины собирается линзой. Длина падающей световой волны равна 400 нм. При каком наименьшем значении высоты ступеньки d интенсивность света в фокусе линзы будет минимальной?

1) 100 нм

2) 50 нм

3) 200 нм

4) 800 нм

8. Проведите соответствие приборов и наблюдаемых с их помощью явлений

А. Стеклянная призма	1. дифракция света
Б. Тонкая нить	2. интерференция света
В. Тонкая масляная пленка	3. дисперсия света
	4. поляризация света

9. Пучок света переходит из воздуха в воду. Частота световой волны — ν , длина световой волны в воде — λ , показатель преломления воды относительно воздуха — n . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

А. Скорость света в воде	1. $\frac{n\lambda}{\nu}$
Б. Скорость света в вакууме	2. $\frac{\lambda}{\nu}$
	3. $\lambda\nu n$
	4. $\lambda\nu$

10. На дифракционную решетку с периодом 0,005 мм падает белый свет. На экране, находящемся на расстоянии 2 м от решетки образуются картина дифракции света. Определите расстояние на экране между первым и вторым максимумом желтого света $\lambda = 570$ нм.

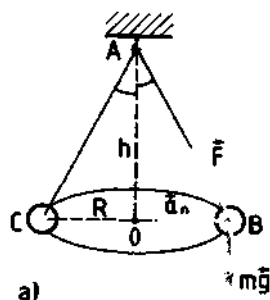
Лабораторная работа №1.

Изучение движения тела по окружности под действием равнодействующей сил упругости и тяжести.

Цель работы: определение центростремительного ускорения шарика при его равномерном движении по окружности.

Теоретическая часть работы.

Эксперименты проводятся с коническим маятником. Небольшой шарик движется по окружности радиуса R . При этом нить AB , к которой прикреплен шарик, описывает поверхность прямого кругового конуса. На шарик действуют две силы: сила тяжести $m\vec{g}$ и натяжение нити $\vec{F}$ (рис. а). Они создают центростремительное ускорение $\vec{a}_u$, направленное по радиусу к центру окружности. Модуль ускорения можно определить кинематически. Он равен:



$$a_u = \omega^2 R = \frac{4\pi^2 R}{T^2}$$

Для определения ускорения надо измерить радиус окружности и период обращения шарика по окружности.

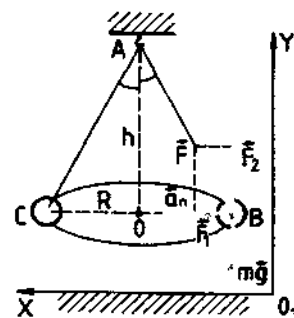
Центростремительное (нормальное) ускорение можно определить также, используя законы динамики.

Согласно второму закону Ньютона $m\vec{a} = m\vec{g} + \vec{F}$. Разложим силу $\vec{F}$ на составляющие $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$, направленные по радиусу к центру окружности и по вертикали вверх.

Тогда второй закон Ньютона запишется следующим образом:

$$m\vec{a} = m\vec{g} + \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

Направление координатных осей выберем так, как показано на рисунке б. В проекциях на ось O_1Y уравнение движения шарика примет вид: $0 = F_2 - mg$. Отсюда $F_2 = mg$: составляющая $\vec{F}_2$ уравнивает силу тяжести $m\vec{g}$, действующую на шарик.



Запишем второй закон Ньютона в проекциях на ось O_1X :

$$ma_n = F_1. \text{ Отсюда } a_n = \frac{F_1}{m}$$

Модуль составляющей F_1 можно определить различными способами. Во-первых, это можно сделать из подобия треугольников OAB и FBF_1 :

$$\frac{F_1}{R} = \frac{mg}{h}$$

$$\text{Отсюда } F_1 = \frac{mgR}{h} \text{ и } a_n = \frac{gR}{h}$$

Во-вторых, модуль составляющей F_1 можно непосредственно измерить динамометром. Для этого оттягиваем горизонтально расположенным динамометром шарик на расстояние, равное радиусу R окружности (рис. в), и определяем показание

B)

и убедимся, что они близки между собой.

Взвешивать шарик с точностью, которую могут дать лабораторные весы, нет необходимости. Вполне достаточно взвешивать с точностью до 1 г. Высоту конуса и радиус окружности достаточно измерить с точностью до 1 см. При такой точности измерений относительные погрешности величин будут одного порядка.

Указания к работе.

- $$a_n = \frac{4\pi^2 R}{T^2} \text{ и } a_n = \frac{gR}{h}$$

9. Оттягиваем горизонтально расположенным динамометром шарик на расстояние, равное радиусу окружности, и измеряем модуль составляющей $\vec{F}_1$. Затем вычисляем ускорение по формуле $a_n = \frac{F_1}{m}$.

[illegible]

Сравнивая полученные три значения модуля центростремительного ускорения, убеждаемся, что они примерно одинаковы.

Вывод.

Практическая работа №1.

«Определение жесткости пружины»

Цель работы: на опыте научиться измерять жесткость пружины с помощью пружинного маятника и оценить погрешность измерений.

Оборудование: секундомер, штатив с муфтой и лапкой, 3 груза массой по 100 г, пружина, линейка.

Теория.

При малых отклонениях от положения равновесия период колебаний пружинного маятника зависит от жесткости пружины и массы груза и определяется по формуле:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

На опыте определить период колебаний маятника можно, измерив время нескольких колебаний, по формуле:

$$T = \frac{t}{N}$$

После математических преобразований этих формул получаем выражение для ускорения свободного падения:

$$k = \frac{2\pi^2 m N^2}{t^2}$$

где m — масса груза, N — число колебаний, t — время колебаний.

Порядок выполнения работы.

1. Установите штатив, закрепив в его верхней части с помощью муфты и лапки вертикально расположенную пружину. Подвесьте к пружине 2 груза массой по 100 г.
2. Растяните пружину на 2 — 3 см, потянув ее за грузики вниз, и отпустите ее.
3. Определите время 10 полных колебаний грузиков. Повторите опыт 3 раза, каждый раз внося в таблицу результаты измерения времени t и числа колебаний N .
4. Определите среднее значение времени по формуле:

$$t_{cp} = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3}$$

5. Вычислите жесткость пружины по формуле:

$$k_{cp1} = \frac{4\pi^2 m N^2}{t_{cp}^2}$$

6. Результаты вычислений внесите в таблицу 1.

Таблица 1

№Опыта	Масса грузов, m, кг	Число колебаний маятника, N	Время колебаний t, с	Среднее время колебаний t _{ср} , с	Жесткость пружины, k _{ср1} , Н/м	Относительная погрешность измерений, ε, %	Абсолютная погрешность измерений, Δk, Н/м
1							
2							
3							

7. Расчет погрешности измерений:

1. Определите относительную погрешность измерений по формуле, учитывая, что погрешность массы при изготовлении грузов составляет $\Delta m = 0,001 \text{ кг}$, погрешность измерения времени при использовании секундомера равна $\Delta t = 0,1 \text{ с}$.

$$\varepsilon = \frac{\Delta m}{m} + 2 \frac{\Delta t}{t_{\text{ср}}}$$

2. Определите абсолютную погрешность измерений по формуле:

$$\Delta k = k_{\text{ср1}} \cdot \varepsilon$$

3. Результаты вычислений погрешности внесите в таблицу, умножив относительную погрешность на 100 %.

8. Дополнительное задание:

1. Определить по шкале «естественную» длину l_0 пружины, укрепленной на установке.

2. При трех различных грузах в положении равновесия определить длину пружины l .

3. В каждом опыте вычислить коэффициент упругости пружины в соответствии с формулой

$$k = \frac{mg}{l - l_0}$$

и найти его среднее значение. Массы всех грузов указаны на них.

Данные занести в таблицу 2.

Таблица 2

№ опыта	Масса грузов, m, кг	Начальная длина пружины, l_0 , м	Конечная длина пружины, l , м	Жесткость пружины, k_2 , Н/м	Среднее значение жесткости пружины $k_{\text{ср2}}$, Н/м
1					
2					
3					

9. Сделайте схематический рисунок.

10. Сравните значения $k_{ср1}$ и $k_{ср2}$.
11. Сделайте вывод, исходя из цели работы.

Практическая работа №2

«Измерение коэффициента трения скольжения»

Цель работы: установить зависимость силы трения скольжения от величины силы нормального давления.

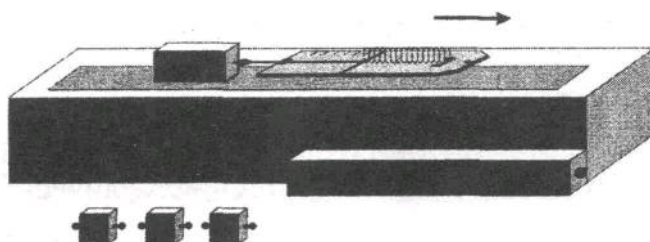
Оборудование: динамометр, металлический брусок, грузы по 100 г (3 шт.), укладочный пенал.

В работе измеряют силу трения скольжения между поверхностями бруска и резиновой полоски, приклеенной к внутренней поверхности крышки укладочного пенала.

Из укладочного пенала извлекают необходимое для работы оборудование, крышку пенала переворачивают и устанавливают на место. При этом полоса резины, наклеенная на крышку, оказывается сверху. В дальнейшем пенал используют как основание экспериментальной установки.

Вначале брусок и грузы поочередно подвешивают к динамометру и определяют их вес.

Далее ученики располагают перед собой укладочные пеналы. Вблизи одного из краев крышки пенала на резиновую полоску кладут брусок. Брусок зацепляют крючком динамометра, который удерживают рукой горизонтально над поверхностью крышки. Вид экспериментальной установки на этом этапе работы показан на рисунке. Потянув за динамометр, равномерно перемещают брусок вдоль поверхности крышки.



Динамометр покажет при этом значение силы трения скольжения. Показание динамометра записывают. Опыт повторяют еще три раза, устанавливая на брусок поочередно один, два и три груза. Каждый раз записывают общий вес бруска и грузов и значение силы трения. Результаты опытов заносят в таблицу.

№ опыта	$F_6, \text{Н}$	$F_r, \text{Н}$	$F_{6r}, \text{Н}$	$F_{тр}, \text{Н}$

В таблице: F_6 - сила тяжести, действующая на брусок; F_r - сила тяжести, действующая на грузы; F_{6r} - сила тяжести, действующая на брусок с грузами (при горизонтальной ориентации поверхностей она равна силе нормального давления бруска на поверхность крышки); $F_{тр}$ - сила трения между бруском и крышкой (определяется по показанию динамометра при равномерном перемещении бруска по крышке).

По данным измерений строят график зависимости силы трения от силы нормального давления на поверхность крышки, которая определяется суммарным весом бруска и грузов.

Затем определить по построенному графику коэффициент трения скольжения. Исследовать зависимость силы трения от качества поверхности соприкасающихся тел. Для этого опыт повторяют, перемещая брусок не по резине, а по поверхности самой крышки.

Сделать выводы.

Лабораторная работа № 2.

Изучение закона сохранения импульса.

Цель работы: экспериментальная проверка закона сохранения импульса на примере соударения двух шаров.

Приборы и принадлежности: установка с подвешенными шарами.

Введение

Импульсом материальной точки (тела) или количеством движения называется векторная величина, равная произведению массы материальной точки на ее скорость $\vec{P} = m\vec{v}$.

Импульсом системы тел называется векторная сумма импульсов всех тел, входящих в систему $\vec{P} = \sum_i m_i \vec{v}_i$.

В замкнутой системе тел, т.е. в системе, на которую не действуют внешние силы или в системе, для которой векторная сумма всех внешних сил равна нулю, импульс системы тел является величиной постоянной

$$\sum_i m_i v_i = \text{const, если } \sum \vec{F} = 0. \quad (1) \text{ (закон сохранения импульса).}$$

Под ударом в механике понимается кратковременное взаимодействие двух или более тел, возникающее в результате их соприкосновения (соударение шаров, удар молота о наковальню и др.). Самым простым является центральный удар, то есть такой удар, при котором скорости соударяющихся тел до удара направлены по линии, соединяющей центры тел.

При соударении взаимодействие длится такой короткий промежуток времени $\Delta t \rightarrow 0$ (иногда измеряемый тысячными долями секунды) и возникают столь большие внутренние силы взаимодействия $F_{\text{внутр.}} = \frac{\Delta(mv)}{\Delta t} \rightarrow \infty$, что внешними силами можно пренебречь и систему соударяющихся тел считать замкнутой и применять к ней закон сохранения импульса.

В зависимости от упругих свойств тел соударения могут протекать весьма различно. Принято выделять два крайних случая: абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары.

Абсолютно упругим называется удар, при котором после взаимодействия тела полностью восстанавливают свою форму. Таких ударов в природе не существует, так как всегда часть энергии затрачивается на необратимую деформацию тел.

Однако для некоторых тел, например стальных закаленных шаров, потерями механической энергии при столкновении можно пренебречь и считать удар абсолютно упругим. В случае центрального абсолютно упругого удара двух тел с массами m_1, m_2 и скоростями $\vec{v}_1, \vec{v}_2$ до удара и $\vec{u}_1, \vec{u}_2$ после удара можно записать законы сохранения импульса тел и их механической энергии

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{u}_1 + m_2 \vec{u}_2,$$

$$\frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2} = \frac{m_1 u_1^2}{2} + \frac{m_2 u_2^2}{2}. \quad (1)$$

Абсолютно неупругим называется удар, при котором после соприкосновения тел они не восстанавливают полностью свою форму, соединяются вместе и движутся как

единое целое с одной скоростью. При этом ударе часть их механической энергии переходит в работу деформации тел $A_{\text{деф.}}$ (внутреннюю энергию). Столкновение двух шаров из пластилина, когда после столкновения шары слипаются и движутся вместе, является примером абсолютно неупругого удара.

В случае центрального абсолютно неупругого удара двух тел m_1, m_2 движущихся со скоростями $\vec{v}_1, \vec{v}_2$ до удара и $\vec{u}$ после удара можно записать законы сохранения импульса тел и полной энергии (включая работу деформации тел)

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = (m_1 + m_2) \vec{u},$$

$$\frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2} = \frac{(m_1 + m_2) u^2}{2} + A_{\text{деф.}} \quad (2)$$

ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

Установка состоит из двух шаров 1 и 2 (рис.2.1), подвешенных на практически нерастяжимых нитях длиной l . Электро-магнит 3 может удерживать правый шар в отклоненном положении. Отклонение шаров от положения равновесия отсчитывается по круговой шкале 4. Электронный блок 5 включает и выключает магнит и измеряет время взаимодействия шаров.

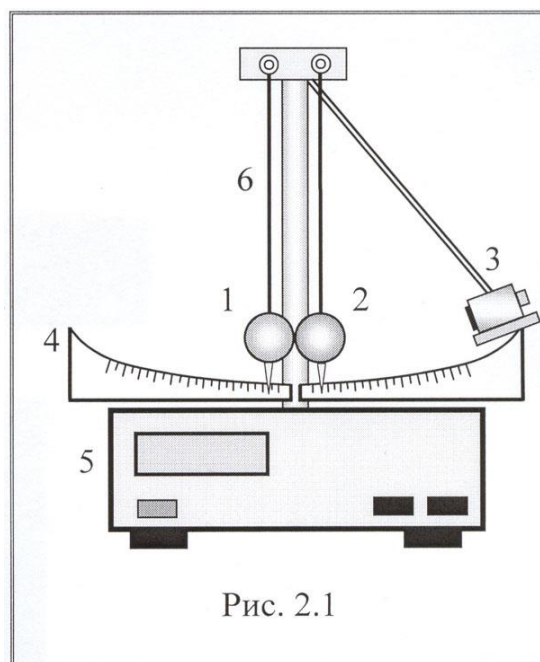


Рис. 2.1

ВЫВОД РАСЧЕТНОЙ

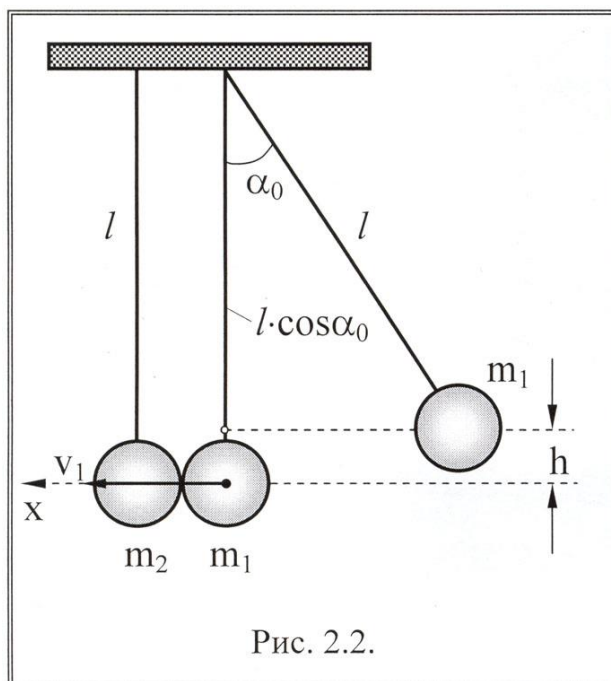


Рис. 2.2.

ФОРМУЛЫ

Для экспериментальной проверки закона сохранения импульса на данной установке необходимо определить скорости шаров в момент, непосредственно предшествующий удару, и скорости шаров после их соударения. На установке правый шар с массой m_1 отводят от положения равновесия на угол α_0 (рис. 2.2) и отпускают. Скорость этого шара перед ударом можно определить по углу его отклонения от вертикали, исходя из закона сохранения энергии:

$$m_1 gh = \frac{m_1 v_1^2}{2} \quad (3)$$

Высоту можно выразить через угол α_0 :

$$h = l - l \cdot \cos \alpha_0 = l(1 - \cos \alpha_0) = 2l \cdot \sin^2\left(\frac{\alpha_0}{2}\right)$$

Для малых углов $\sin \frac{\alpha_0}{2} \approx \frac{\alpha_0}{2}$, тогда $h \approx l \cdot \frac{\alpha_0^2}{2}$.

Подставляя полученное выражение для h в уравнение (2.7), находим скорость первого шара в момент, непосредственно предшествующий удару

$$v_1 = \alpha_0 \sqrt{gl} \quad (4)$$

По аналогичной формуле можно определить и скорости шаров после удара

$$u_1 = \alpha_0 \sqrt{gl} \quad \text{и} \quad u_2 = \alpha_0 \sqrt{gl} \quad (5)$$

Для этого нужно определить углы, на которые отклоняются шары после удара α_1 и α_2 .

На установке можно изучать абсолютно упругий и неупругий удары. В эксперименте скорости шаров после удара направлены вдоль той же прямой, что и скорость первого шара до удара – по горизонтали вдоль оси x (рис.2.2).

Закон сохранения импульса для абсолютно упругого и неупругого ударов можно записать в проекции на ось x в скалярной форме, учитывая, что до удара второй шар покоился, и $v_2 = 0$:

$$m_1 v_1 = m_1 u_1 + m_2 u_2,$$

$$m_1 v_2 = (m_1 + m_2) u$$

Выражая скорости шаров через углы отклонения по формуле (2.9 и 2.10) и учитывая, что на данной установке $m_1 = m_2$, получаем расчетные формулы для проверки закона сохранения импульса для абсолютно упругого (6) и неупругого (7) ударов:

$$\alpha_0 = \alpha_1 + \alpha_2 \quad (6)$$

$$\alpha_0 = 2\alpha, \quad (7)$$

где α_0 - угол отклонения правого шара в начальный момент, α_1 и α_2 – углы отклонения правого и левого шара от вертикали после абсолютно упругого удара, α – угол отклонения шаров после абсолютно неупругого удара.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Нажмите клавишу «сеть».
2. Отожмите клавишу «пуск»
3. Прижмите правый шар к электромагниту.
4. Определите начальный угол отклонения правого шара α_0
5. Нажмите клавишу «сброс» (при этом на цифровом табло высвечиваются нули).
6. Нажмите клавишу «пуск» и измерьте углы, на которые отклоняются шары от положения равновесия сразу после удара α_1 и α_2 . Измерения углов повторите не менее 3 раз. Данные измерений занесите в таблицу 1.

Так как одному наблюдателю невозможно определить сразу два значения, то рекомендуется поступить так: сначала измерить угол отклонения одного шара α_1 , затем произвести повторный удар из того же начального положения α_0 и измерить угол отклонения второго шара α_2 .

Экспериментальные данные для абсолютно упругого удара

Таблица 1.

	Угол отклонения α_0 град.	Угол отброса правого шара α_1 град.	$\Delta \alpha_1$ град.	Угол отброса левого шара α_2 град.	$\Delta \alpha_2$ град.
.					
.					
.					
		$\bar{\alpha}_1$	$\Delta \bar{\alpha}_1$	$\bar{\alpha}_2$	$\Delta \bar{\alpha}_2$

7. Для проверки закона сохранения импульса для неупругого удара на один из шаров прикрепите кусочек пластилина (массой пластилина можно пренебречь и считать массу шара равной m).

8. Измерить углы α_0 и α . Повторить измерения не менее 3 раз. Данные измерений занести в таблицу 2.

Экспериментальные данные для абсолютно неупругого удара.

Таблица 2.

№	Угол отклонения α_0 град.	Угол отброса левого шара α град.	$\Delta \alpha$ град.
1.			
2.			
3.			
		$\bar{\alpha}$	$\Delta \bar{\alpha}$

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

1. Найдите средние значения углов α_0 , α_1 и α_2 для абсолютно упругого удара, α_0 и α для абсолютно неупругого удара.

2. Проверьте выполнение закона сохранения импульса. Закон считается выполненным, если разность между импульсами системы до и после удара не превышает погрешности измерений. На данной установке импульсы шаров пропорциональны углам отклонений. Поэтому следует проверить равенство $\alpha_0 = \alpha_1 + \alpha_2$ для абсолютно упругого удара и $\alpha_0 = 2\alpha$ для абсолютно неупругого удара, т.е. убедиться, что разность между левыми и правыми частями уравнений меньше погрешностей в измерении углов

$$\alpha_0 - (\bar{\alpha}_1 + \bar{\alpha}_2) \leq \Delta\alpha_0 + (\Delta\alpha_1 + \Delta\alpha_2) \quad (8)$$

$$\bar{\alpha}_0 - 2\bar{\alpha} \leq \Delta\alpha_0 + \Delta\alpha \quad (9)$$

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что называется импульсом материальной точки (тела)?
2. Что называется импульсом системы тел?
3. Сформулируйте закон сохранения импульса. Какая система тел называется замкнутой?
4. Какой удар называется абсолютно упругим и какой абсолютно неупругим?
5. Сформулируйте законы сохранения импульса и механической энергии для абсолютно упругого удара.
6. Сформулируйте законы сохранения импульса и энергии для абсолютно неупругого удара.

Лабораторная работа №3.

«Изучение закона сохранения механической энергии».

Цель: научиться измерять потенциальную энергию поднятого над землей тела и упруго деформированной пружины, сравнить два значения потенциальной системы.

Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, линейка, динамометр лабораторный с фиксатором, шарик на нити.

Ход работы:

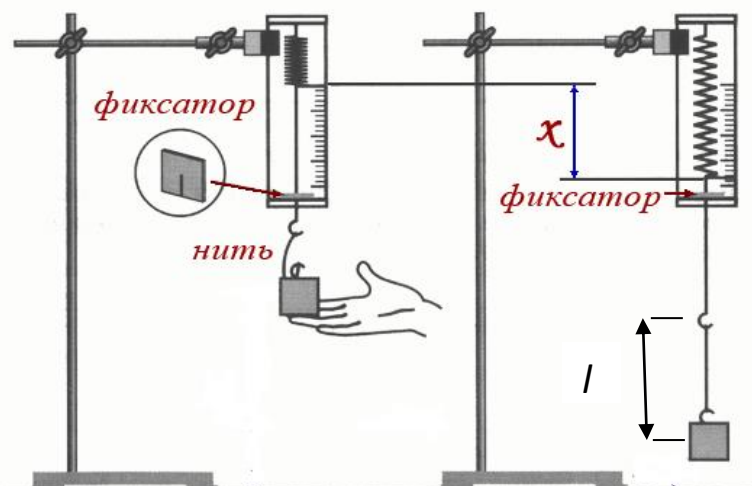
Оборудование: штатив с муфтой, динамометр лабораторный с фиксатором, лента измерительная, груз на нити.

Указания к работе.

Для выполнения работы собирают установку, показанную на рисунке. Динамометр укрепляется в лапке штатива. Жесткость пружины равна 40 Н/м

Порядок выполнения работы.

1. Привяжите груз к нити, другой конец нити привяжите к крючку динамометра.
2. Измерьте расстояние l от крючка динамометра до центра тяжести груза.



3. Поднимите груз до высоты крючка динамометра и отпустите его. Поднимая груз, расслабьте пружину и укрепите фиксатор около ограничительной скобы.

4. Снимите груз и по положению фиксатора измерьте линейкой максимальное удлинение Δl пружины.

5. Найдите высоту падения груза. Она равна $h = l + \Delta l$.

6. Вычислите потенциальную энергию системы в первом положении груза, т. е. перед началом падения, приняв за нулевой уровень учение потенциальной энергии

груза в конечном его положении: $E_{p1} = mgh = mg(l + \Delta l)$.

В конечном положении груза его потенциальная энергия равна нулю. Потенциальная энергия системы в этом состоянии определяется лишь энергией упруго

деформированной пружины: $E_{p2} = \frac{k\Delta l^2}{2}$ Вычислите ее.

7. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу.

№ опыта	$l, \text{ м}$	$\Delta l, \text{ м}$	$h, \text{ м}$	$h_{\text{ср}}$	$m, \text{ кг}$	$E_{p1}, \text{ Дж}$	$E_{p2}, \text{ Дж}$
1							
2							
3							
4							
5							

8. Сравните значения потенциальной энергии в первом и втором состояниях

$$\frac{E_{1\text{ср}}}{E_{2\text{ср}}}$$

системы и сделайте вывод.

Лабораторная работа №4

Опытная проверка газовых законов.

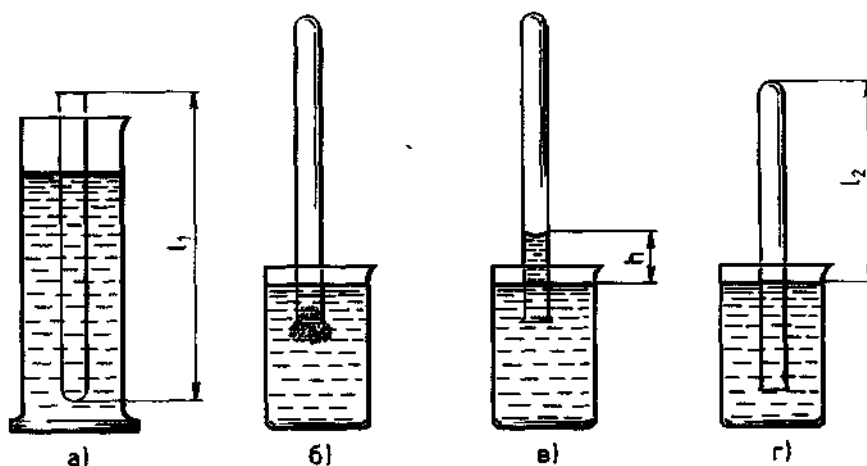
Оборудование: стеклянная трубка, запаянная с одного конца, длиной 600 мм и диаметром 8—10 мм; цилиндрический сосуд высотой 600 мм и диаметром 40—50 мм, наполненный горячей водой ($t \sim 60^\circ \text{C}$); стакан с водой комнатной температуры; пластилин, термометр, линейка.

Теоретическая часть работы:

Чтобы проверить закон Гей-Люссака, достаточно измерить объем и температуру газа в двух состояниях при постоянном давлении и проверить справедливость равенства

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}. \text{ Это можно осуществить, используя воздух при атмосферном давлении.}$$

Стеклянная трубка открытым концом вверх помещается на 3—5 мин в цилиндрический сосуд с горячей водой (рис. а). В этом случае объем воздуха V_1 равен объему стеклянной трубки, а температура — температуре горячей воды T_1 . Это — первое состояние. Чтобы при



переходе воздуха в следующее состояние его количество не изменилось, открытый конец стеклянной трубки, находящейся в горячей воде, замазывают пластилином. После этого трубку вынимают из сосуда с горячей водой и замазанный конец быстро опускают в стакан с водой комнатной температуры (рис. б), а затем прямо под водой снимают пластилин. По мере охлаждения воздуха в трубке вода в ней будет подниматься. После прекращения подъема воды в трубке (рис. в) объем воздуха в ней станет равным $V_2 < V_1$, а давление $p = p_{\text{атм}} - \rho gh$. Чтобы давление воздуха в трубке вновь стало равным атмосферному, необходимо увеличивать глубину погружения трубки в стакан до тех пор, пока уровни воды в трубке и в стакане не выровняются (рис. г). Это будет второе состояние воздуха в трубке при температуре T_2 окружающего воздуха. Отношение объемов воздуха в трубке в первом и втором состояниях можно заменить отношением высот воздушных столбов в трубке в этих состояниях, если сечение трубки постоянно по всей длине

Поэтому в работе следует сравнить отношения. Длина воздушного столба измеряется линейкой, температура — термометром.

Подготовка к проведению работы

1. Подготовьте бланк отчета с таблицей (см. таблицу) для записи результатов измерений и вычислений

Таблица

Измерено					Вычислено					
$l_1, \text{мм}$	$l_2, \text{мм}$	$t_1, ^\circ\text{C}$	$t_2, ^\circ\text{C}$	$\Delta l, \text{мм}$	$\Delta_0 l, \text{мм}$	$\Delta l, \text{мм}$	$T_1, \text{К}$	$T_2, \text{К}$	$\Delta T, \text{К}$	$\Delta_0 T, \text{К}$
Вычислено										
$\Delta T, \text{К}$	l_1	$\varepsilon_1, \%$	Δ_1	T_1/T_2	$\varepsilon_2, \%$	Δ_2				
	$/l_2$									

2. Подготовьте стакан с водой комнатной температуры и сосуд с горячей водой.

Проведение эксперимента, обработка результатов

1. Измерьте длину l_1 стеклянной трубки и температуру воды в цилиндрическом сосуде.

2. Приведите воздух в трубке во второе состояние так, как об этом рассказано выше. Измерьте длину l_2 воздушного столба в трубке и температуру окружающего воздуха T_2 .

3. Вычислите отношения l_1/l_2 и T_1/T_2 , относительные (ε_1 и ε_2) и абсолютные (Δ_1 и Δ_2) погрешности измерений этих отношений по формулам

$$\varepsilon_1 = \frac{\Delta l}{l_1} + \frac{\Delta l}{l_2}, \Delta_1 = \frac{l_1}{l_2} \varepsilon_1$$

$$\varepsilon_2 = \frac{\Delta T}{T_1} + \frac{\Delta T}{T_2}, \Delta_2 = \frac{T_1}{T_2} \varepsilon_2$$

4. Сравните отношения l_1/l_2 и T_1/T_2 .

5. Сделайте вывод о справедливости закона Гей-Люссака.

Контрольные вопросы

1. Почему после погружения стеклянной трубки в стакан с водой комнатной температуры и после снятия пластилина вода в трубке поднимается?

2. Почему при равенстве уровней воды в стакане и в трубке давление воздуха в трубке равно атмосферному?

Практическая работа №3

Измерение влажности воздуха

Теория. В атмосфере Земли всегда содержатся водяные пары. Их содержание в воздухе характеризуется абсолютной и относительной влажностью. Абсолютная влажность определяется плотностью водяного пара ρ_a , находящегося в атмосфере, или его парциальным давлением p_p . Парциальным давлением p_p называется давление, которое производил бы водяной пар, если бы все другие газы в воздухе отсутствовали. Относительной влажностью φ называется отношение парциального давления p_p водяного пара, содержащегося в воздухе, к давлению насыщенного пара $p_{н.п.}$, при данной температуре. Относительная влажность φ показывает, сколько процентов составляет парциальное давление от давления насыщенного пара при данной температуре и определяется по формулам:

$$\varphi = \frac{p_p}{p_{н.п.}} \cdot 100\% \quad \text{или} \quad \varphi = \frac{\rho_a}{\rho_{н.п.}} \cdot 100\%$$

Парциальное давление p_p можно рассчитать по уравнению Менделеева-Клапейрона или по точке росы.

Точка росы - это температура, при которой водяной пар, находящийся в воздухе становится насыщенным.

Относительную влажность воздуха можно определить с помощью специальных приборов.

Цель работы: научиться пользоваться психрометром Августа и гигрометром и определять относительную влажность воздуха в классной комнате.

Оборудование: психрометр, конденсационный гигрометр, термометр, диэтиловый эфир, таблицы.

Ход работы

1. Работа с психрометром.

- Изучить устройство психрометра и принцип его действия.
- Проверить наличие воды в резервуаре и при необходимости долить ее.
- Снять показания сухого и смоченного термометров и определить разность их показаний.
- Пользуясь психрометрической таблицей, определить относительную влажность воздуха.

Результаты измерений занести в таблицу.

Показание термометров		Разность показаний термометров $\Delta t = t_c -$	Относительная воздуха φ , %
сухого t_c	смоченного $t_{вл}$		

Сделать вывод, указав физический смысл измеренной величины.

2. Работа с конденсационным гигрометром.

- Изучить устройство и принцип действия конденсационного гигрометра.
- Определить по термометру температуру окружающего воздуха.
- Определить точку росы - температуру, при которой появляются капельки росы на блестящей поверхности гигрометра (для этого наполнить гигрометр эфиром и продуть через него воздух при помощи груши).
- По таблице «Давление насыщенного водяного пара и его плотность при различных температурах» определить давление насыщенного пара $p_{н.п}$ при комнатной температуре и парциальное давление p_p при температуре росы.

○ Пользуясь формулой
$$\varphi = \frac{p_p}{p_{н.п}} \cdot 100\%$$
 вычислить

относительную влажность.

Результаты измерений занести в таблицу.

Температура воздуха в комнате t	Точка росы t_p	Давление насыщенного пара при данной температуре $p_{н.п}$	Парциальное давление p_p	Относительная влажность φ , %

Сделать вывод, указав физический смысл измеренной величины.

Ответить на контрольные вопросы.

1. Какой пар называется насыщенным? Что такое динамическое равновесие; точка росы?
2. Почему показания смоченного термометра меньше, чем сухого?
3. Как, зная точку росы, можно определить парциальное давление?
4. Почему при продувании воздуха через эфир на полированной поверхности стенки камеры гигрометра появляется роса?
5. Сухой и влажный термометры психрометра показывают одинаковую температуру. Какова относительная

Практическая работа №4.

Наблюдение роста кристаллов.

Цель работы: научиться выращивать кристаллы и наблюдать их рост.

Оборудование: стакан с кипятком, поваренная соль, нить.

Ход работы:

- 1) Возьмем стакан с кипятком и поваренную соль.
- 2) В стакан с кипятком будем добавлять соль и тщательно размешивать ее до тех пор пока соль не перестанет растворяться и у нас получится насыщенный раствор поваренной соли.
- 3) Возьмем нитку и привяжем к ней кристаллик поваренной соли.

4) Опустим кристаллик в насыщенный соляной раствор. И в течении трех дней будем наблюдать рост кристалла.

Заметить, что

1) На стенках стакана появится налет соли.

2) Кристаллик поваренной соли увеличится. И к нити на которой был привязан кристаллик прилипли другие кристаллики поваренной соли.

Сделать вывод.

Практическая работа №5

Расчет электрического сопротивления.

Цель: научиться измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Убедиться на опыте в том, что сопротивление проводника не зависит от силы тока в нём и напряжения на его концах.

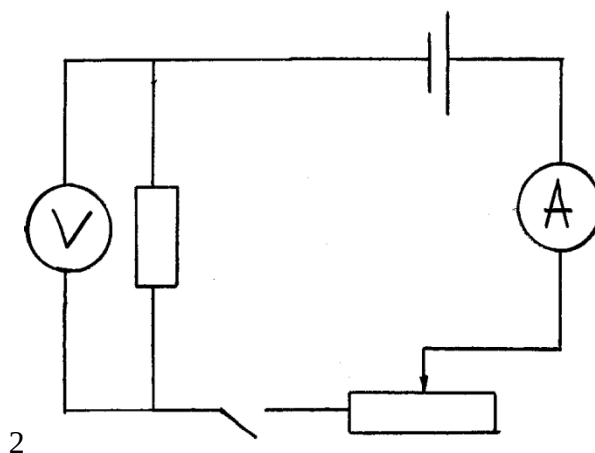
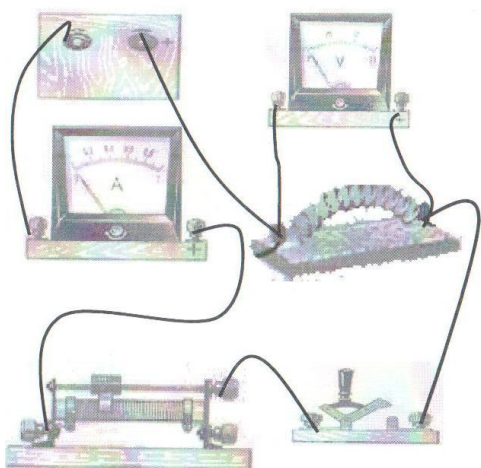
Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, ползунковый реостат, ключ, электрическая лампочка, соединительные провода.

Ход работы.

Правила техники безопасности.

Будьте осторожны и внимательны, вы работаете с электрическим током! Убедитесь в том, что изоляция проводников не нарушена. Оберегайте приборы от падения. Не допускайте предельных нагрузок измерительных приборов. Слушайте указания учителя. Без проверки учителем электрической цепи, ток не включать.

1. Соберите цепь, последовательно соединив источник питания, амперметр, спираль, реостат, ключ. Начертите схему этой цепи.



2

. Измерьте силу тока в цепи.

3. К концам исследуемого проводника присоедините вольтметр и измерьте напряжение на его концах.

4. С помощью реостата измените сопротивление в цепи и снова измерьте силу тока и напряжение на исследуемом проводнике.

5. Результаты измерений запишите в таблицу.

Проводник	№ опыта	Сила тока I , А	Напряжение U , В	Сопротивление R , Ом

	1			
	2			
Лампа	3			

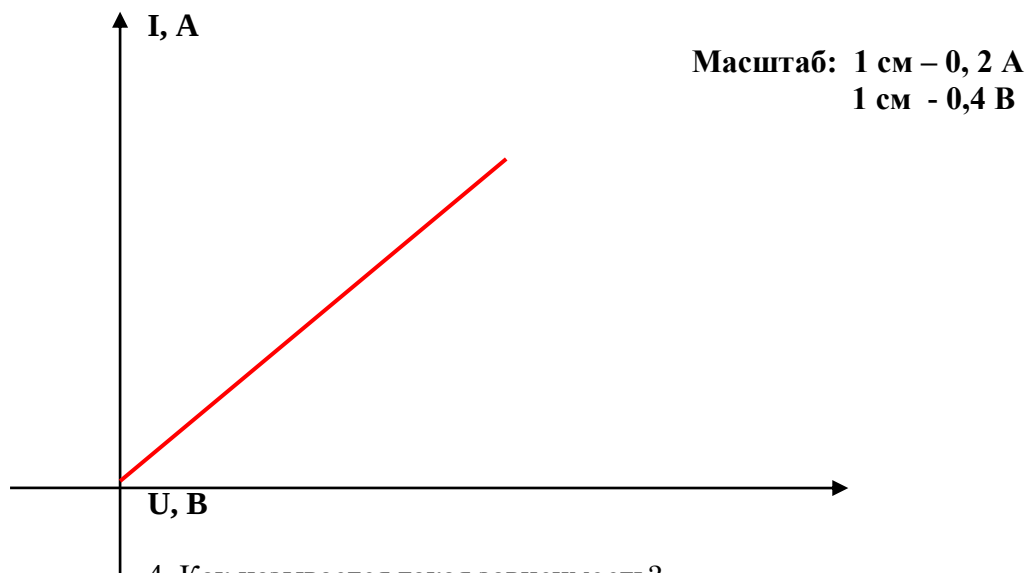
6. Используя закон Ома, вычислите сопротивление проводника по данным каждого опыта. Результаты вычислений занесите в таблицу.

$I = U/R$ - закон Ома

7. Сделайте вывод.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Зависит ли сопротивление проводника от силы тока в нём?
2. Зависит ли сопротивление проводника от напряжения на его концах?
3. По данным измерений постройте график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.



4. Как называется такая зависимость?

Практическая работа №6.

Расчет удельного сопротивления.

Сопротивление проводника можно измерить двумя способами:

1. Измерение сопротивления по методу с точным измерением тока (основным измерительным прибором является амперметр).
2. Измерение сопротивления с точным измерением напряжения.

При измерении по первому методу используется схема №1, по второму схема №2.

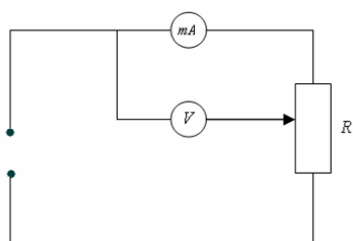


схема 1

При работе с данной схемой воспользуемся следующими формулами:

$$R = R_0 - R_A \quad R_0 = \frac{U}{I} \quad \text{Где } R_0 - \text{общее сопротивление, } R_A -$$

внутреннее сопротивление амперметра, U – показания вольтметра, I – показания амперметра.

Рассмотрим теперь схему 2:

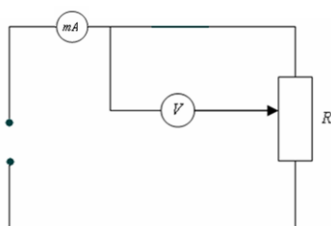


схема 2

$$R_0 = \frac{U}{I}$$

сопротивление, R_V - внутреннее сопротивление вольтметра, U – показания амперметра.

расчетов по этим схемам амперметра и вольтметра.

Где R_0 - общее сопротивление, R_V - внутреннее сопротивление вольтметра, I – показания амперметра. Точность определяется точностью

Теперь если мы в качестве сопротивления возьмем проводник длиной l , поперечным сечением S , то, зная R , сможем определить удельное сопротивление:

$$\rho = R \frac{S}{l}$$

Выполнение работы.

Измерение удельного сопротивления по методу с точным измерением тока.

1. Включить прибор с помощью переключателя «сеть»
2. Установить режим точного измерения тока
3. Передвижной кронштейн установить на 0.7 длины резисторного провода по отношению к основанию.
4. При помощи потенциометра установить такое значение тока, что бы вольтметр показывал $\frac{2}{3}$ измерительного диапазона.
5. Снять показания вольтметра и амперметра.
6. Определить длину измеряемого провода при помощи шкалы прибора.
7. Подобные измерения произвести 5-7 раз, данные занести в таблицу 1.

Таблица 1

n\п	I(A)	U(B)	l(см)	S(мм ²)	$R_0 = \frac{U}{I}$	R(Ом)	ρ	$\rho \pm \Delta\rho$

8. По формуле $R = \frac{U}{I} - R_A = R_0 - R_A$ определить R; $R_A = 0.15 \text{ Ом}$ - сопротивление амперметра.

9. По формуле $R_0 = \frac{U}{I}$ определить удельное сопротивление исследуемого проводника.

Диаметр проводника $d = 0.36 \text{ мм}$.

10. Рассчитать погрешность измерений.

Измерение удельного сопротивления по методу с точным определением напряжения.

1. Включить прибор с помощью переключателя «сеть»
2. Установить режим точного измерения напряжения.
3. Согласно пунктам 3-7 первой части провести измерения, данные занести в таблицу 2

Таблица 2

№ n\п	I(A)	U(B)	l(см)	S(мм ²)	$R_0 = \frac{U}{I}$	R(Ом)	ρ	$\rho \pm \Delta\rho$

4. Пользуясь формулой $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_0} - \frac{1}{R_V} = \frac{U}{I} - \frac{1}{R_V}$, определите R; $R_V = 2500 \text{ Ом}$ – внутренне сопротивление проводника.

5. Рассчитать погрешность измерений.

Контрольные вопросы:

1. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах.
2. Сопротивление, удельное сопротивление, зависимость удельного сопротивления от температуры.
3. Вывод рабочих формул.

Практическая работа №7

«Доказательство закона Ома для участка цепи»

Цель работы: установить на опыте зависимость силы тока от напряжения и сопротивления.

Оборудование: амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, набор из трёх резисторов сопротивлениями 1 Ом, 2 Ом, 4 Ом, реостат, ключ замыкания тока, соединительные провода.

Ход работы.

Краткие теоретические сведения

Электрический ток - *упорядоченное движение заряженных частиц*

Количественной мерой электрического тока служит *сила тока I*

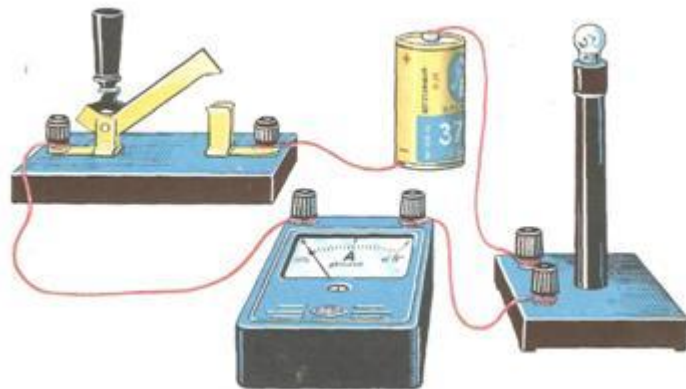
Сила тока – – скалярная физическая величина, равная отношению заряда q, переносимого через поперечное сечение проводника за интервал времени t, к этому интервалу времени:

$$I = \frac{q}{t}$$

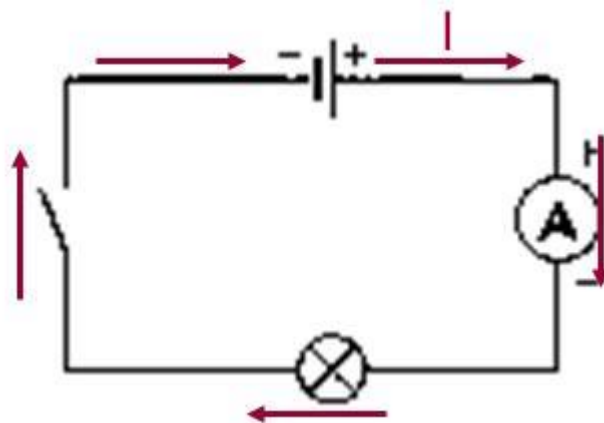
В Международной системе единиц СИ сила тока измеряется в **амперах [A]**.

[1A=1Кл/1с]

Прибор для измерения силы тока **Амперметр**. Включается в цепь **последовательно**



На схемах электрических цепей амперметр обозначается .



Напряжение – это физическая величина, характеризующая действие электрического поля на заряженные частицы, численно равно работе электрического поля по перемещению заряда из точки с потенциалом φ_1 в точку с потенциалом φ_2

$$U_{12} = \varphi_1 - \varphi_2 \quad U = \frac{A}{q}$$

U – напряжение

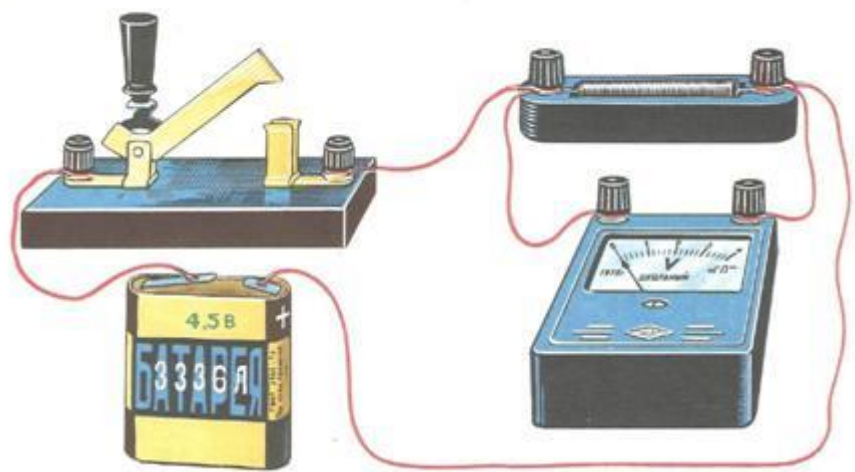
A – работа тока

q – электрический заряд

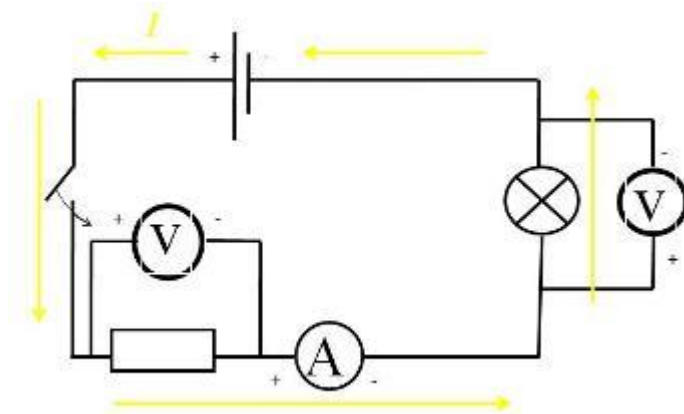
Единица напряжения – Вольт [В]

[1В=1Дж/1Кл]

Прибор для измерения напряжения – **Вольтметр**. Подключается в цепь параллельно тому участку цепи, на котором измеряется разность потенциалов.



На схемах электрических цепей амперметр обозначается .



Величина, характеризующая противодействие электрическому току в проводнике, которое обусловлено внутренним строением проводника и хаотическим движением его частиц, называется электрическим сопротивлением проводника.

Электрическое сопротивление проводника зависит от размеров и формы проводника и от материала, из которого изготовлен проводник.

$$R = \rho \frac{S}{l}$$

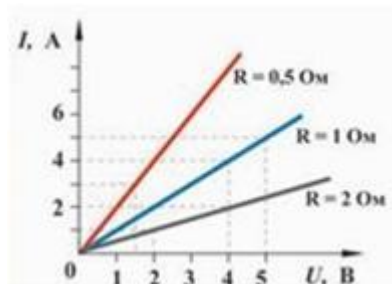
S – площадь поперечного сечения проводника

l – длина проводника

ρ – удельное сопротивление проводника

В СИ единицей электрического сопротивления проводников служит **ом** [Ом].

Графическая зависимость силы тока I от напряжения U - *вольт-амперная характеристика*



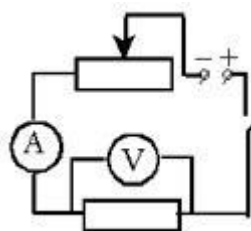
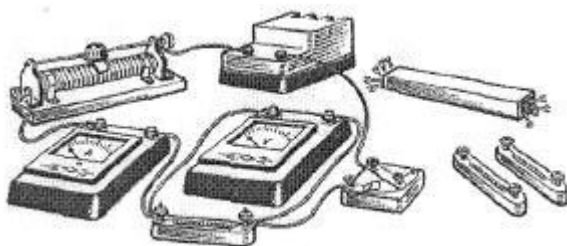
Закон Ома для однородного участка цепи: *сила тока в проводнике прямо пропорциональна приложенному напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению проводника.*

$$I = \frac{U}{R}$$

Назван в честь его первооткрывателя **Георга Ома**.

Практическая часть

1. Для выполнения работы соберите электрическую цепь из источника тока, амперметра, реостата, проволочного резистора сопротивлением 2 Ом и ключа. Параллельно проволочному резистору присоедините вольтметр (см. схему).



2. Опыт 1. *Исследование зависимости силы тока от напряжения на данном участке*
Включите ток. При помощи реостата доведите напряжение на зажимах проволочного резистора до 2 В и до 3 В. Каждый раз при этом измеряйте силу тока и результаты записывайте в табл.

Таблица 1. Сопротивление участка 2 Ом

Напряжение, В			

Сила тока, А			

3. По данным опытов постройте график зависимости силы тока от напряжения. Сделайте вы

4. **Опыт 2.** Исследование зависимости силы тока от сопротивления участка цепи при постоянном напряжении на его концах. Включите в цепь по той же схеме проволочный резистор сначала сопротивлением 1 Ом, затем 2 Ом и 4 Ом. При помощи реостата устанавливайте на концах участка каждый раз одно и то же напряжение, например, 2 В. Измеряйте при этом силу тока, результаты записывайте в табл 2.

Таблица 2. Постоянное напряжение на участке 2 В

Сопротивление участка, Ом			
Сила тока, А			

5. По данным опытов постройте график зависимости силы тока от сопротивления. Сделайте вывод.

6. Ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что такое электрический ток?
2. Дайте определение силы тока. Как обозначается? По какой формуле находится?
3. Какова единица измерения силы тока?
4. Каким прибором измеряется сила тока? Как он включается в электрическую цепь?
5. Дайте определение напряжения. Как обозначается? По какой формуле находится?
6. Какова единица измерения напряжения?
7. Каким прибором измеряется напряжение? Как он включается в электрическую цепь?
8. Дайте определение сопротивления. Как обозначается? По какой формуле находится?
9. Какова единица измерения сопротивления?
10. Сформулируйте закон Ома для участка цепи.

Практическая работа №8.

«Доказательство законов последовательного и параллельного соединения проводников»

Цель работы: на опыте проверить правильность законов последовательного соединения проводников.

Оборудование: источник тока, резисторы, амперметр, вольтметр, реостат, соединительные провода, ключ.

I Теория (последовательное соединение). При последовательном соединении проводников сила тока одинакова на всех участках цепи, а напряжение и сопротивление всей цепи равны сумме напряжений и сопротивлений на отдельных участках цепи. Последовательное соединение проводников используют в случае, когда к источнику тока нужно подключить прибор, рассчитанный на меньшее напряжение. Добавочное сопротивление, которое называют шунтом, подключают последовательно, увеличивая общее сопротивление цепи и уменьшая при этом силу тока в цепи.

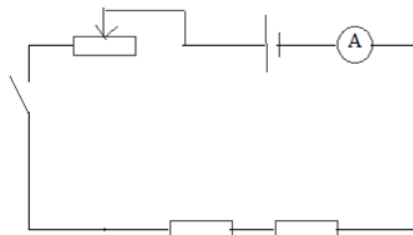


Схема.

Цена деления амперметра: А

Цена деления вольтметра: В

Порядок выполнения работы.

1. Собрать электрическую цепь по схеме.
2. С помощью реостата отрегулировать силу тока в цепи и измерить значение силы тока в цепи
3. Изменить положение амперметра в цепи два раза и убедиться, что сила тока не изменилась. Результаты измерений внести в таблицу.
4. Измерить напряжение на 1-м, 2-м резисторах и напряжение на обоих резисторах вместе. Результаты измерений внести в таблицу.
5. Убедиться, что напряжение на обоих резисторах равно сумме напряжений на отдельных резисторах.
6. Рассчитать с помощью закона Ома для участка цепи сопротивление резисторов:

$$I = \frac{U}{R}, R = \frac{U}{I}$$

для всех трех опытов и результаты вычислений внести в таблицу.

7. Убедиться, что общее сопротивление резисторов равно сумме сопротивлений отдельных резисторов.

№ опыта	Сила тока, I, А	Напряжение, U, В	Сопротивление, R, Ом
1			

2			
3			

8. Сделайте вывод, исходя из цели работы.

ПТеоория.(параллельное соединение)

При параллельном соединении проводников напряжение одинаково на всех участках цепи, сила тока в цепи равны сумме сил токов на отдельных участках цепи. Величину, обратную сопротивлению проводника, называют его проводимостью: $1/R$. При параллельном соединении общая проводимость цепи равна сумме проводимостей отдельных участков цепи:

$$1/R_{\text{цепи}} = 1/R_1 + 1/R_2$$

При параллельном соединении 2-х резисторов общее сопротивление после математических преобразований можно рассчитать по формуле:

$$R_{\text{цепи}} = R_1 R_2 / (R_1 + R_2)$$

Параллельное соединение проводников широко используют в быту, так как оно позволяет включать приборы в сеть независимо друг от друга.

Цена деления амперметра: А

Цена деления вольтметра: В

Порядок выполнения работы.

Собрать электрическую цепь по схеме.

С помощью реостата отрегулировать силу тока в цепи и измерить значение силы тока в цепи

Изменить положение амперметра в цепи два раза и результаты измерений внести в таблицу.

Убедиться, что сила тока в цепи равны сумме сил токов на отдельных резисторах.

Измерить напряжение на 1-м, 2-м резисторах и убедиться, что оно одинаково. Результаты измерений внести в таблицу.

Рассчитать с помощью закона Ома для участка цепи сопротивление резисторов: для всех трех опытов и результаты вычислений внести в таблицу.

Рассчитать общее сопротивление резисторов по формуле:

$$R_{\text{общ}} = R_1 R_2 / (R_1 + R_2)$$

Убедиться, общее сопротивление резисторов, рассчитанное по формулам в п.6 и в п.7 примерно равны.

№ опыта	Сила тока,	Напряжение,	Сопротивление,

	I, A	U, В	R, Ом
1			
2			
3			

Сделайте вывод, исходя из цели работы.

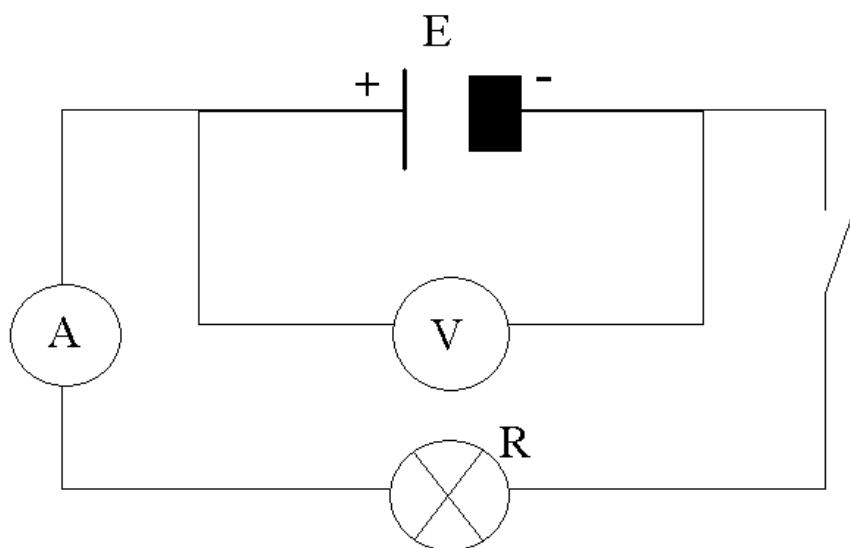
Лабораторная работа №5.

«Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Оборудование: источник тока, амперметр, вольтметр, лампочка, ключ.

Ход работы

4. Собрать цепь



5. Измерить ЭДС при холостом ходе.

6. Замкнуть цепь и измерить токи напряжения на потребителе.

7. Таблица измерений

	E, В	I, А	U, В	r_0 , Ом	Примечание
					Холостой ход
					Нагрузка
					Увеличение нагрузки
					Увеличение нагрузки

8. Вычислить внутреннее сопротивление источника тока из формулы закона Ома для полной цепи

9. Сделать выводы:

- 1) Что такое ЭДС?
- 2) Почему с увеличением нагрузки уменьшается напряжение на потребителе?
- 3) Какой аккумулятор лучше: щелочной или кислотный и почему?

Лабораторная работа №6.

Тема: Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.

Цель: Исследовать действие магнитного поля постоянного магнита на проводник (виток) с током. Научиться применять на практике правило левой руки.

Оборудование: источник тока, реостат, ключ, виток проволоки, подковообразный магнит, соединительные провода.

Указания к работе

1. На штативе подвесьте проволочный виток и соберите электрическую схему, соединив последовательно: источник тока, реостат (ползунок посередине), ключ и подключите в неё проволочный виток.
2. Начертите в тетради схему собранной электрической цепи.
3. Расположите подковообразный магнит на столе, северным полюсом в проволочном витке. Замкните ключ и наблюдайте за движением витка с током. Запишите в тетради, что с ним произошло (вытолкнулся или втянулся).
4. Определите по правилу левой руки и запишите в тетради, какой полюс (+ или –) источника тока был на ближнем конце проволочного витка.
5. Теперь расположите подковообразный магнит южным полюсом в проволочном витке и последовательно выполните пункты работы № 2 и 3, записывая в тетрадь результаты проведённого опыта.
6. Не меняя положения подковообразного магнита в проволочном витке, измените направление тока в цепи и замкнув ключ наблюдайте за движением витка с током. Запишите в тетради, что с ним произошло.
7. В собранной электрической схеме попробуйте с помощью реостата, изменяя силу тока в цепи, наблюдать за движением витка с током. Запишите свои наблюдения.
8. Сделайте вывод из проделанной работы.

Лабораторная работа №7.

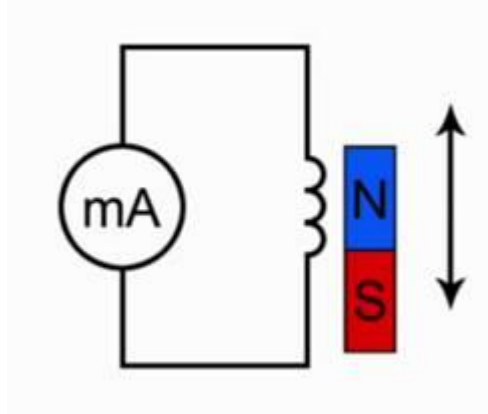
«Изучение явления электромагнитной индукции»

Цель – изучение явления электромагнитной индукции.

Оборудование:

1. Миллиамперметр. 2. Магнит. 3. Катушка-моток. 4. Источник тока. 5. Реостат. 6. Ключ.

7. Катушка от электромагнита. 8. Соединительные провода.



Опыт 1. Выводы

Начнем лабораторную работу со сбора установки. Чтобы собрать схему, которую мы будем использовать в лабораторной работе, присоединим моток-катушку к миллиамперметру и используем магнит, который будем приближать или удалять от катушки. Одновременно с этим мы должны

вспомнить, что будет происходить, когда будет появляться индукционный ток.

Эксперимент 1. Подумайте над тем, как объяснить наблюдаемое нами явление. Каким образом влияет магнитный поток на то, что мы видим, в частности происхождение электрического тока. Для этого посмотрите на вспомогательный рисунок.

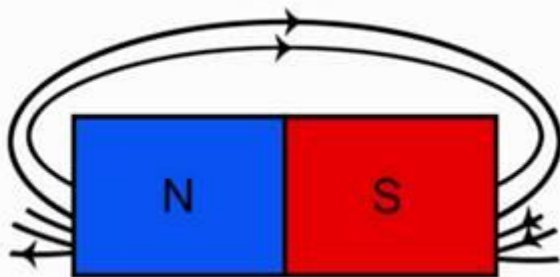


Рис. 3. Линии магнитного поля постоянного полосового магнита

Обратите внимание, что линии магнитной индукции выходят из северного полюса, входят в южный полюс. При этом количество этих линий, их густота различна на разных участках магнита. Обратите внимание, что направление индукции магнитного поля тоже изменяется от точки к точке. Поэтому можно сказать, что **изменение магнитного потока приводит к тому, что в замкнутом проводнике возникает электрический ток, но только при движении магнита, следовательно, изменяется магнитный поток, пронизывающий площадь, ограниченную витками этой катушки.**

Опыт 2. Выводы

Следующий этап нашего исследования электромагнитной индукции связан с определением направления индукционного тока. О направлении индукционного тока мы можем судить по тому, в какую сторону отклоняется стрелка миллиамперметра. Воспользуемся дугообразным магнитом и увидим, что при приближении магнита стрелка отклонится в одну сторону. Если теперь магнит двигать в другую сторону, стрелка отклонится в другую сторону. В результате проведенного эксперимента мы можем сказать, что от направления движения магнита зависит и направление индукционного тока. Отметим и то, что от полюса магнита тоже зависит направление индукционного тока.

Обратите внимание, что величина индукционного тока зависит от скорости перемещения магнита, а вместе с тем и от скорости изменения магнитного потока.

Вторая часть нашей лабораторной работы связана будет с другим экспериментом. Посмотрим на схему этого эксперимента и обсудим, что мы будем теперь делать.

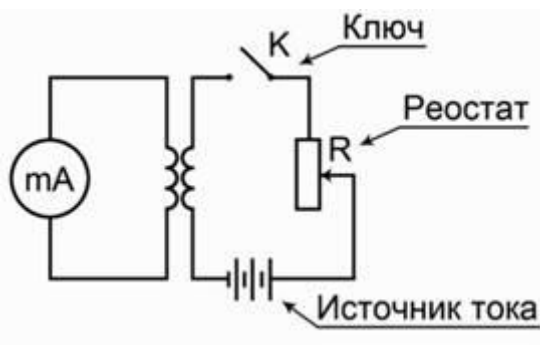


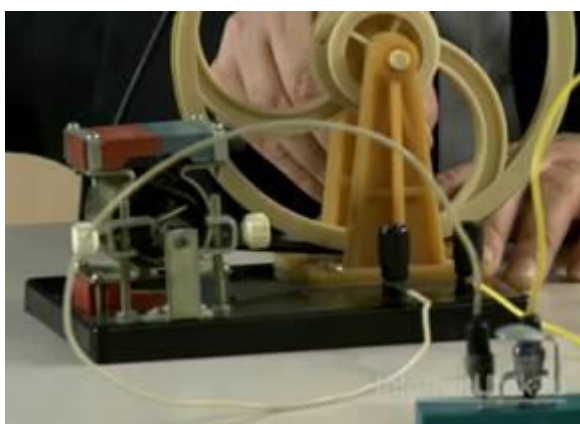
Рис. 4. Эксперимент 2

Во второй схеме в принципе ничего не изменилось относительно измерения индукционного тока. Тот же самый миллиамперметр, присоединенный к мотку катушки. Остается все, как было в первом случае. Но теперь изменение магнитного потока мы будем получать не за счет движения постоянного магнита, а за счет изменения силы тока во второй катушке.

В первой части будем исследовать наличие индукционного тока при замыкании и размыкании цепи. Итак, первая часть эксперимента: мы замыкаем ключ. Обратите внимание, ток нарастает в цепи, стрелка отклонилась в одну сторону, но обратите внимание, сейчас ключ замкнут, а электрического тока миллиамперметр не показывает. Дело в том, что нет изменения магнитного потока, мы уже об этом говорили. Если теперь ключ размыкать, то миллиамперметр покажет, что направление тока изменилось.

Во втором эксперименте мы проследим, как возникает индукционный ток, когда меняется электрический ток во второй цепи.

Следующая часть опыта будет заключаться в том, чтобы проследить, как будет изменяться индукционный ток, если менять величину тока в цепи за счет реостата. Вы знаете, что если мы изменяем электрическое сопротивление в цепи, то, следуя закону Ома, у нас будет меняться и электрический ток. Раз изменяется электрический ток, будет изменяться магнитное поле. В момент перемещения скользящего контакта реостата изменяется магнитное поле, что приводит к появлению индукционного тока.



Генератор

В заключение лабораторной работы мы должны посмотреть на то, как создается индукционный электрический ток в генераторе электрического тока.

Рис. 5. Генератор электрического тока

Главная его часть – это магнит, а внутри этих магнитов располагается катушка с определенным количеством намотанных витков. Если теперь вращать колесо этого генератора в обмотке катушки будет наводиться индукционный электрический ток. Из эксперимента видно, что увеличение числа оборотов приводит к тому, что лампочка начинает гореть ярче.

Практическая работа №9

Изучение движения конического маятника

Описание. В этой работе необходимо осуществлять движение по окружности шарика, подвешенного на нити.

1. Сформулируйте цель работы.
2. Измерьте радиус окружности.
3. Измерьте время движения шарика t в зависимости от числа оборотов n (10, 15 и 20).
4. Вычислите период вращения T для разного числа оборотов (10, 15 и 20).
5. Результаты измерений занесите в таблицу 1.

Таблица 1

	№ опыта		
	1	2	3
Число оборотов n	10	15	20
Время движения t, с			
Период T, с			

6. Вычислите среднее арифметическое значения: периода T; частоты; скорости и центростремительного ускорения.
7. Сформулируйте вывод.

Практическая работа №10
«Измерение ускорения свободного падения
с помощью нитяного маятника».

Цель работы: вычислить ускорение свободного падения из формулы для периода колебаний математического маятника:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \quad (1)$$

Для этого необходимо измерить период колебания и длину подвеса маятника. Тогда из формулы (1) можно вычислить ускорение свободного падения:

$$g = \frac{4\pi^2}{T^2} l \quad (2)$$

Средства измерения: 1) часы с секундной стрелкой;
 2) измерительная лента ($\Delta_l = 0,5$ см).

Материалы: 1) шарик с отверстием; 2) нить; 3) штатив с муфтой и кольцом.

Порядок выполнения работы

1. Установите на краю стола штатив. У его верхнего конца укрепите при помощи муфты кольцо и подвесьте к нему шарик на нити. Шарик должен висеть на расстоянии 3—5 см от пола.

2. Отклоните маятник от положения равновесия на 5 - 8 см и отпустите его.

3. Измерьте длину подвеса мерной лентой.

4. Измерьте время Δt 40 полных колебаний (N).

5. Повторите измерения Δt (не изменяя условий опыта) и найдите среднее значение Δt_{cp} .

6. Вычислите среднее значение периода колебаний T_{cp} по среднему значению Δt_{cp} .

7. Вычислите значение g_{cp} по формуле:

$$g_{cp} = \frac{4\pi^2}{T_{cp}^2} l. \quad (3)$$

8. Полученные результаты занесите в таблицу:

Но мер опыта	l, м	N	Δt , с	Δt_{cp} , с	$T_{cp} = \frac{\Delta t_{cp}}{N}, c$	$g_{cp}, \frac{м}{с^2}$

9. Сравните полученное среднее значение для g_{cp} со значением

$g=9,8 \frac{м}{с^2}$ и рассчитайте относительную погрешность измерения по формуле:

$$\varepsilon_g = \frac{|g_{cp} - g|}{g}$$

Лабораторная работа №8

«Наблюдение интерференции и дифракции света»

Оборудование: пластины стеклянные - 2 шт.; лоскуты капроновые или батистовые; засвеченная фотопленка с прорезью, сделанной лезвием бритвы; грампластинка (или осколок грампластинки); штангенциркуль; лампа с прямой нитью накала (одна на весь класс).

Ход урока:

I. Наблюдение интерференции

1. Стеклянные пластины тщательно протрите, сложите вместе и сожмите пальцами.
2. Рассмотрите пластины в отраженном свете на темном фоне (расположить их надо так, чтобы на поверхности стекла не образовались слишком яркие блики от окон или белых стен).
3. В отдельных местах соприкосновения пластин наблюдайте яркие радужные кольцеобразные или неправильной формы полосы.
4. Заметьте изменения формы и расположения полученных интерференционных полос с изменением нажима.
5. Попытайтесь увидеть интерференционную картину в проходящем свете.

II. Наблюдение дифракции

1. Установите между губками штангенциркуля щель шириной 0,5 мм.
2. Приставьте щель вплотную к глазу, расположив ее вертикально.
3. Смотри сквозь щель на вертикально расположенную светящуюся нить лампы, наблюдайте по обе стороны нити радужные полосы (дифракционные спектры).
4. Изменяя ширину щели от 0,5 до 0,8 мм, заметьте, как это изменение влияет на дифракционные спектры.
5. Наблюдайте дифракционные спектры в проходящем свете с помощью лоскутов капрона или батиста, засвеченной фотопленки с прорезью.
6. Проведите наблюдение дифракционного спектра в отраженном свете с помощью грампластинки, расположив ее горизонтально на уровне глаз.

Сделайте вывод.

Лабораторная работа №9

«Измерение длины световой волны».

Цель работы(сформулировать самостоятельно).

Теоретическая часть:

- 1.Интерференцией света называется явление _____
- 2.Интерференционный максимум наблюдается при условии _____
- 3.Дифракция света это явление _____
- 4.Дифракционная решетка представляет собой _____
- 5.Максимум у дифракционной решетки наблюдается при условии _____

Оборудование:

источник электропитания, лампа, ключ, экран со щелью, дифракционная решетка, магнитный держатель, планшет, лист с разметкой, соединительные провода.

Монтаж экспериментальной установки:

Накройте планшет листом с разметкой. Соедините лампу с ключом и подключите к источнику тока. На одном краю планшета поверх листа с разметкой установите лампу, ключ и экран. Лампу устанавливают так, чтобы её нить накала располагалась на осевой линии координатной сетки. Экран и нить накала должны располагаться на одной линии координатной сетки, перпендикулярной осевой линии. На противоположной стороне планшета установите магнитный держатель с закрепленной на нем дифракционной решеткой. Центр дифракционной решетки должен располагаться на одной линии центром нити накала лампы (на осевой линии).

Проведение эксперимента:

1.Включите лампу и, посмотрев на нее сквозь дифракционную решетку, наблюдайте дифракционные спектры первого порядка. Чтобы увидеть дифракционную картину необходимо смотреть на лампу под некоторым углом относительно линии, соединяющей решетку и лампу (см. рис 1).

2.Перемещая экран вдоль координатной линии, совместите его щель с линией красного цвета дифракционного спектра.

3.Измерьте по координатной сетке расстояние от лампы до решетки и расстояние от середины нити лампы до щели экрана, совмещенной с красным цветом.

4.Используя формулу для определения положения дифракционного максимума, вычислите величину длины волны красного цвета.

5.Повторите измерения и вычислите длину волны фиолетового цвета.

Вывод: _____

Дополнительное задание: Сравните чередование цветов в дифракционном спектре с чередованием цветов в дисперсионном спектре сделайте вывод и объясните причину _____

Практическая работа №11.
«Определение показателя преломления стекла»

Цель работы: определить показатель преломления стекла с помощью плоскопараллельной пластинки.

Оборудование: плоскопараллельная пластинка, булавки, линейка, транспортир.

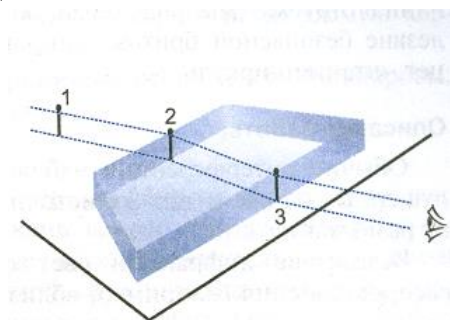
Описание работы:

После прохождения через стеклянную плоскопараллельную пластинку луч света смещается, однако его направление остается прежним. Анализируя ход луча света, можно с помощью геометрических построений определить показатель преломления стекла

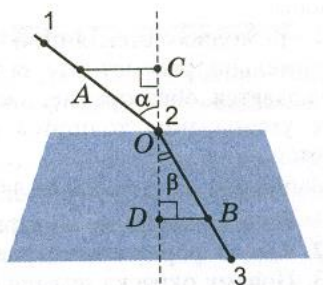
$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$, где α и β - соответственно угол падения и угол преломления светового луча.

Ход работы:

1. Положите на стол лист картона, а на него – стеклянную пластинку.
2. Воткните в картон по одну сторону пластинки две булавки – 1 и 2 так, чтобы булавка 2 касалась грани пластинки. Они будут отмечать направление падающего луча.
3. Глядя сквозь пластинку, воткните третью булавку так, чтобы смотреть сквозь пластинку, она закрывала первые две. При этом третья булавка тоже должна касаться пластины.



4. Уберите булавки, обведите пластину карандашом и в местах проколов листа картона булавками поставьте точки.
5. Начертите падающий луч 1-2, преломленный луч 2-3, а также перпендикуляр к границе пластинки.
6. Отметьте на лучах точки А и В такие, что $OA=OB$. Из точек А и В опустите перпендикуляры АС и ВD на перпендикуляр к границе пластинки.



7. Измерив АС и ВD, вычислите показатель преломления стекла, используя формулы:

$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}; \sin \alpha = \frac{AC}{OA}; \sin \beta = \frac{BD}{OB} = \frac{BD}{OA};$$

$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{AC}{BD}$$

8. Повторите опыт и расчеты, изменив угол падения α .
9. Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу.

№ опыта	АС, мм	ВD, мм	n

10. Сделайте вывод.

Практическая работа №12

Исследование собирающей линзы

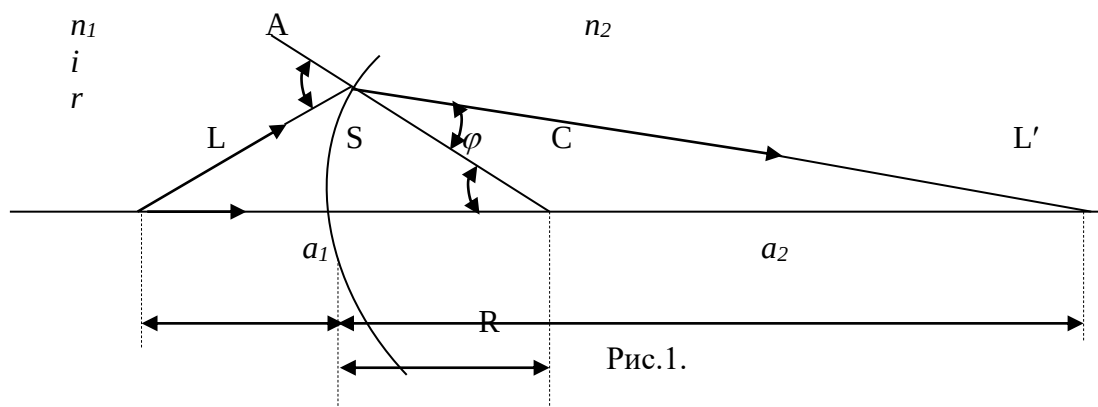
Цель работы: изучение методов определения фокусных расстояний линз и зеркал; наблюдение и оценка их аберраций.

Введение.

Широкое применение линз и сферических зеркал объясняется их свойством, при определенных условиях, превращать расходящиеся гомоцентрические пучки лучей в гомоцентрические сходящиеся пучки, т.е. давать изображения предмета, подобные объекту. Собирающие (рассеивающие) свойства линз и зеркал количественно описываются формулой зеркала и формулой линзы, которые легко получить из *формулы преломляющей поверхности* (1):

$$\frac{n_1}{a_1} - \frac{n_2}{a_2} = \frac{n_1 - n_2}{R} \quad (1)$$

Здесь a_1 – расстояние от источника света L до вершины S сферической поверхности радиусом R, разделяющей две среды с показателями преломления n_1 и n_2 (рис.1), a_2 – расстояние от вершины до изображения источника света L'.



Видно, что положение изображения L', т.е. a_2 – однозначно определяется через a_1 , n_1 , n_2 , R, т.е. точка изображается точкой. При выводе этой формулы принято следующее правило знаков: все расстояния отсчитываются от вершины поверхности S и считаются положительными по ходу луча.

Если источник L расположен далеко от поверхности, т.е. $a_1 = \infty$, лучи падают на сферическую поверхность параллельным пучкам, то

$$a_2 = \frac{n_2 R}{n_2 - n_1} = \text{const} = f_2$$

т.е. бесконечно удаленная точка изображается на постоянном расстоянии f_2 . Эта точка F₂ называется задним фокусом преломляющей поверхности.

Если $a_2 = \infty$, то $a_1 = -\frac{n_1 R}{n_2 - n_1} = f_1$. F₁ – передний фокус, т.е. если светящаяся

точка находится в переднем фокусе (слева на расстоянии f_1 от вершины), то сопряженная ей точка – на бесконечности.

Формула сферического зеркала. Закон преломления легко превратить в закон отражения, если положить формально $n_2 = -n_1$. В этом случае формула преломляющейся поверхности (1) превращается в *формулу сферического зеркала* (рис.2).

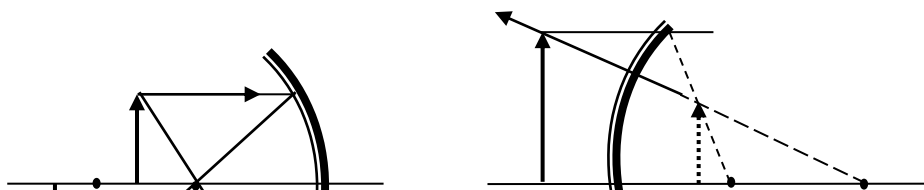




Рис. 2

$$\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} = \frac{2}{R} \quad (2)$$

Видно, что передний и задний фокусы зеркала совпадают, а фокусное расстояние равно половине радиуса. Если обозначить $\frac{R}{2} = f$, то формула сферического зеркала будет

иметь вид: $\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} = \pm \frac{1}{f}$.

Для вогнутого зеркала $f > 0$, для выпуклого $f < 0$ (фокус мнимый).

Формула тонкой линзы. Линза – тело из прозрачного хорошо преломляющего материала, ограниченное двумя центрированными сферическими поверхностями. Ниже будем рассматривать линзу с показателем преломления n , находящуюся в среде с показателем преломления n_1 .

При выводе формулы линзы можно воспользоваться общим приемом, применив формулу (1) преломляющей поверхности поочередно к левой, а затем к правой границам раздела сред, имея в виду, что изображение, даваемое первой границей, можно рассматривать как источник для второй (рис.3).

Наиболее просто эта задача решается для тонкой линзы, когда вершины S_1 и S_2 обеих поверхностей можно считать совпадающими друг с другом в точке S – оптическом центре линзы, от которого в тонких линзах отсчитываются все расстояния (a_1 , a_2 , a , R_1 , R_2). Нетрудно видеть, что, записав уравнение (1) для границ раздела (n_1 , n ; R_1) и (n , n_1 ; R_2), сложив их, получим формулу линзы:

$$\frac{1}{a_2} - \frac{1}{a_1} = (N - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \quad (3)$$

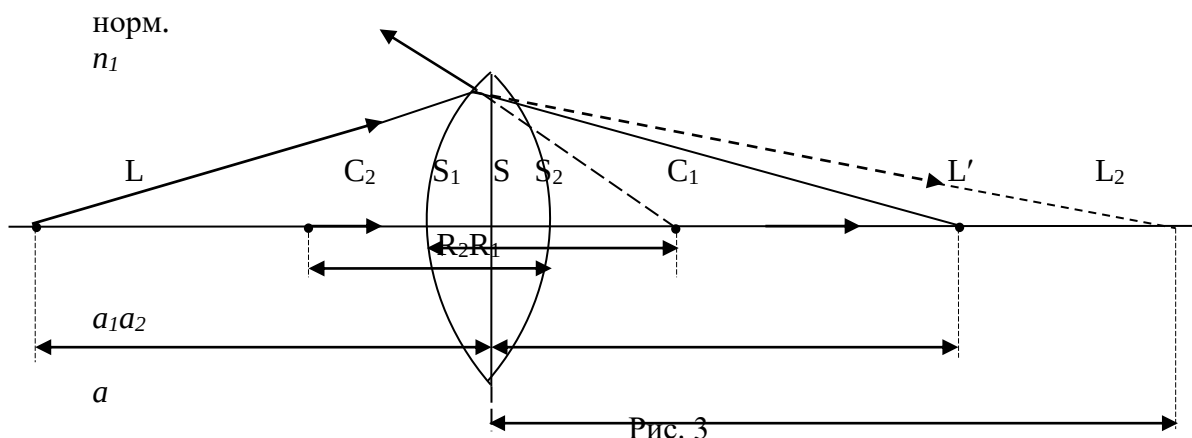


Рис. 3

где $N = \frac{n}{n_1}$ - относительный показатель преломления среды и материала линзы.

Подобно тому, как это сделано для преломляющей поверхности, получим фокусные расстояния для линзы

$$f_1 = -f_2 = \frac{1}{(N-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)} \quad (4)$$

т.е. фокусы тонкой линзы лежат симметрично по обе стороны от нее, если слева и справа от линзы среда одна и та же. Пользуясь соотношением (4) формулу линзы (3) можно записать в виде (2). Фокусное расстояние линзы f , или величина ему обратная $D = \frac{1}{f}$, называемая **оптической силой**, являются главными величинами, характеризующими линзу. Формула (3) показывает, что тонкая линза, как и преломляющая, дает стигматическое изображение, т.е. является системой идеальной.

До сих пор речь шла об изображении точки, взятой на главной оси (оптической). Изображение ее тоже лежит на главной оптической оси. Поэтому и фокусы F_1 и F_2 называются *главными фокусами*. В отличие от главных фокусов иногда говорят о *побочных фокусах*, когда источник и его изображение лежат на побочной оси (*побочная ось* – любая прямая, проходящая через оптический центр). В теории тонких линз считается, что побочные фокусы расположены в плоскостях, проходящих через главные фокусы перпендикулярно главной оптической оси.

Построение изображений. Увеличение. Установленные выше понятия главной и побочной оптических осей, главных и побочных фокусов позволяют просто находить изображения в сферических зеркалах и тонких линзах. Рассмотрим пример (рис. 4):

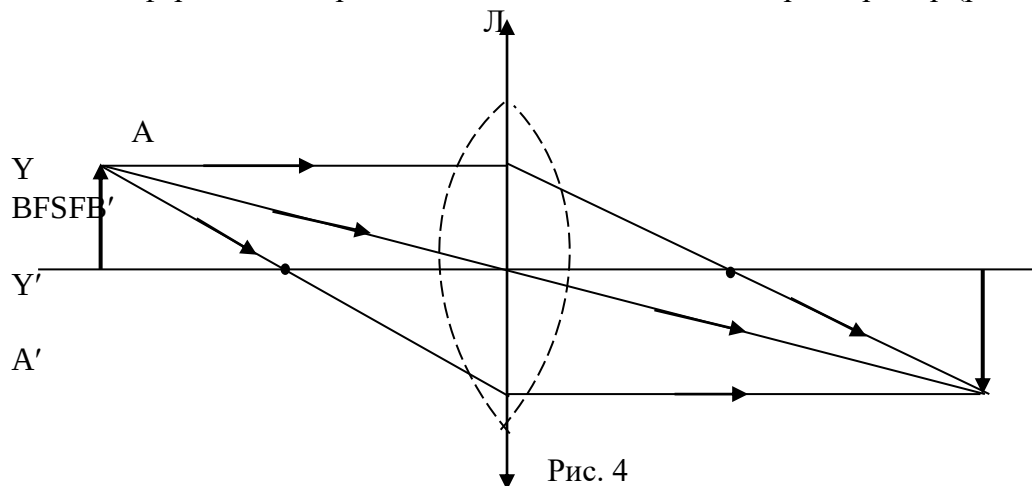


Рис. 4

Задана линза, т.е. ее оптический центр S и фокусы. Для построения изображения точки A нужно взять расходящийся из этой точки пучок лучей. Возьмем его так, что один из лучей пойдет параллельно главной оптической оси, за линзой он пойдет через задний фокус. Другим лучом может быть луч, идущий через передний фокус, а за линзой делающийся параллельным главной оптической оси. Пересечение двух лучей в точке A' и будет изображением точки A . Вместо одного из этих лучей можно взять также побочную ось ASA' . Так как изображение подобно предмету, то изображение точки B будет на главной оптической оси в плоскости, проходящей через A' .

На практике является важным понятие поперечного увеличения $V_{\perp}$, т.е. отношения величины изображения Y' к величине предмета Y . Из рисунка 4 видно, что

$$V_{\perp} = \frac{Y'}{Y} = \frac{a_2}{a_1} \quad (5)$$

Напомним, что при выводе формулы тонкой линзы предполагалось, что светящаяся точка испускает узкий приосевой пучок лучей (параксиальный, близкий к главной оптической оси) и что показатель преломления вещества линзы n постоянен. В этих предположениях тонкая линза описывается формулой (3), из которой следует однозначная зависимость $a_2(a_1)$, т.е. стигматичность изображения; изображения предметов получаются геометрически подобными предмету.

Однако, вышеуказанные допущения практически осуществить не удастся хотя бы потому, что узкие параксиальные пучки несут мало света, светящиеся точки могут и не лежать вблизи главной оптической оси (а для объектов конечных размеров так будет всегда), вещество линзы обладает дисперсией, предметы имеют протяженность вдоль оптической оси. Все это приводит к астигматичности изображений в тонкой линзе: светящаяся точка изображается не точкой, а кружком рассеяния; поперечное увеличение также не остается постоянным - в целом изображение светящихся предметов получается геометрически не подобным предмету, а в белом свете еще и крашенным. Говорят, что линзы обладают *абберациями* (погрешностями). Различают много видов aberrаций, которые всегда, в общем, ухудшают качество изображений. Задачей практической оптики, с момента изобретения первых оптических инструментов (телескопа и микроскопа) является построение безабберационных оптических систем. Комбинациями линз с различными оптическими свойствами и использованием диафрагм удастся построить практически идеальные оптические системы.

Познакомимся с основными видами aberrаций.

а) Сферическая aberrация – нарушает правильность изображения точек предмета, лежащих на оптической оси, при пользовании широким пучком лучей, т.е. при большом угле раскрытия линзы. Для исследования сферической aberrации можно взять удаленную точку S на оптической оси, т.е. рассмотреть параллельный (но широкий) пучок лучей, падающих на собирающую линзу (рис.5а).

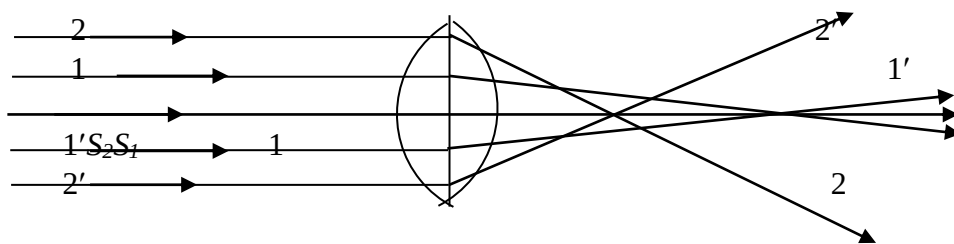
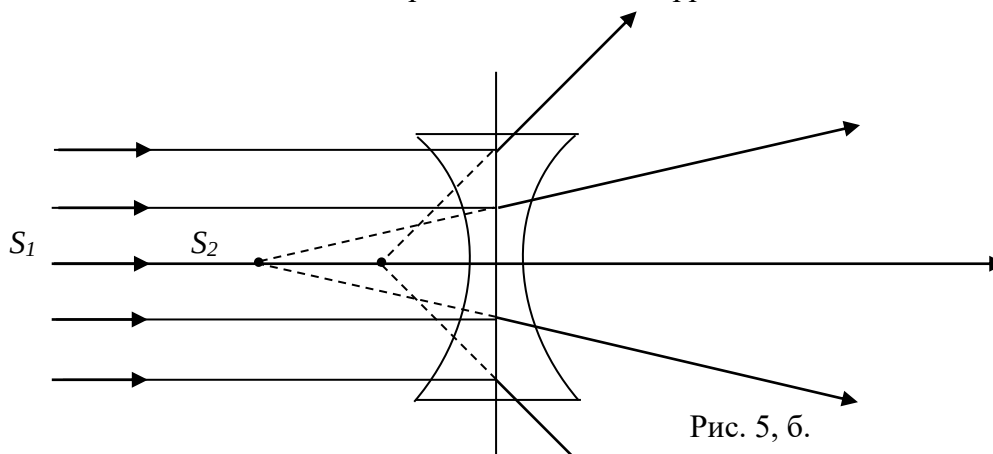


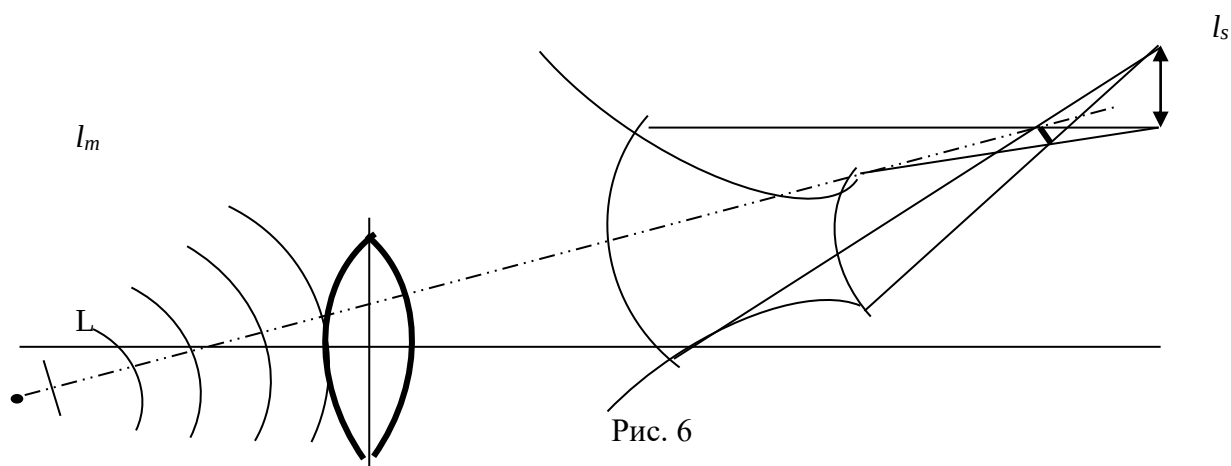
Рис. 5а.

Чтобы понять происхождение этого вида aberrации достаточно мысленно разделить линзу на призмочки сечениями перпендикулярными плоскости чертежа. Видно, что преломляющие углы призм будут увеличиваться от центра к периферии, а так как угловое смещение луча при прохождении через призму возрастает с увеличением ее преломляющего угла, то ясно, что приосевые лучи $11'$ пересекутся в точке S_1 , по определению называемой фокусом линзы, а лучи $22'$ удаленные от оси, попадая на призмы с большим преломляющим углом, сместятся и пересекут ось в точке S_2 . Изображение точки растягивается вдоль оси на расстояние $\delta = S_1 - S_2$. Пользуясь известным правилом знаков, считают aberrацию собирающих линз отрицательной (точка схождения удаленных от оси лучей находится между фокусом и линзой). Аналогично можно видеть, что рассеивающие линзы (рис.5,б) дают положительную сферическую

аберрацию, $\delta = S_1 - S_2$. Отсюда следует, что комбинацией собирающих и рассеивающих линз можно ликвидировать этот вид aberrации.

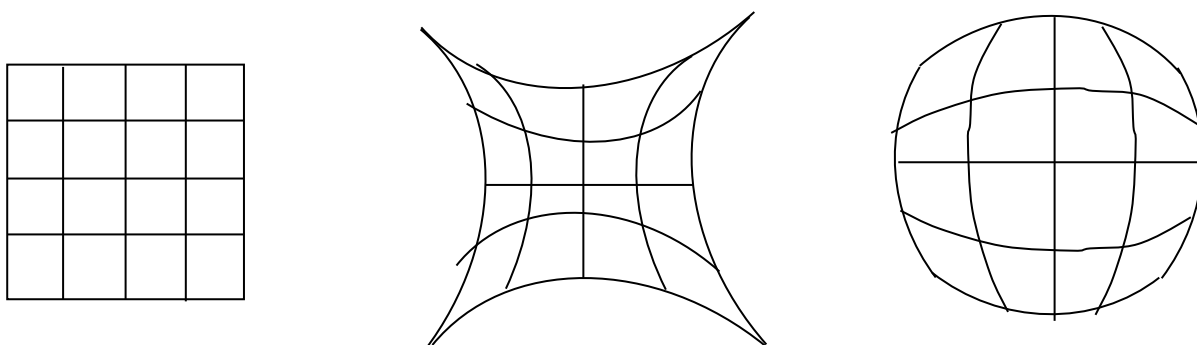


б) Астигматизм наклонных пучков. Даже узкие пучки лучей, но исходящие из точек, удаленных от оптической оси, не собираются в точку – наблюдается астигматизм наклонных пучков (рис.6).



До преломления лучи исходят из точки L радиально, а волновые поверхности строго сферические. За линзой волновые поверхности деформируются (разные лучи пучка идут в линзе не симметрично), становятся поверхностями двойной кривизны. Такая поверхность будет сходиться с различной скоростью во взаимно перпендикулярных направлениях и нигде за линзой не сойдется в точку. На некотором расстоянии от линзы она сойдется в узкую горизонтальную полосу l_m , а далее в вертикальную полосу l_s . Вообще же узкий наклонный пучок изобразится кружком рассеяния. Количественно aberrация астигматизма характеризуется астигматической разностью δ , т.е. расстоянием между изображениями l_m и l_s .

в) Дисторсия. Это искажение изображения вызвано неодинаковостью поперечного увеличения в пределах поля зрения, оно приводит к искривлению линий в плоскости изображения (рис. 7)



а

б

в

Рис. 7

Так, например, квадрат "а" изобразится в виде «подушки» "б", если поперечное увеличение растёт с увеличением расстояния от оси системы, и в виде «бочки» "в", если увеличение уменьшается с удалением от оси.

г) Хроматическая aberrация является следствием дисперсии вещества линзы. Собирающие свойства линзы, т.е. ее фокусное расстояние, зависят от показателя преломления N по известному закону (4)

$$F = \frac{1}{(N-1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)}.$$

Стекла обладают заметной дисперсией $n = n(\lambda)$ и обычно показатель преломления фиолетовых лучей значительно больше показателя для красных лучей. Поэтому фиолетовые лучи, даже в линзе с исправленной сферической aberrацией, соберутся за линзой ближе, чем красные (рис.8)

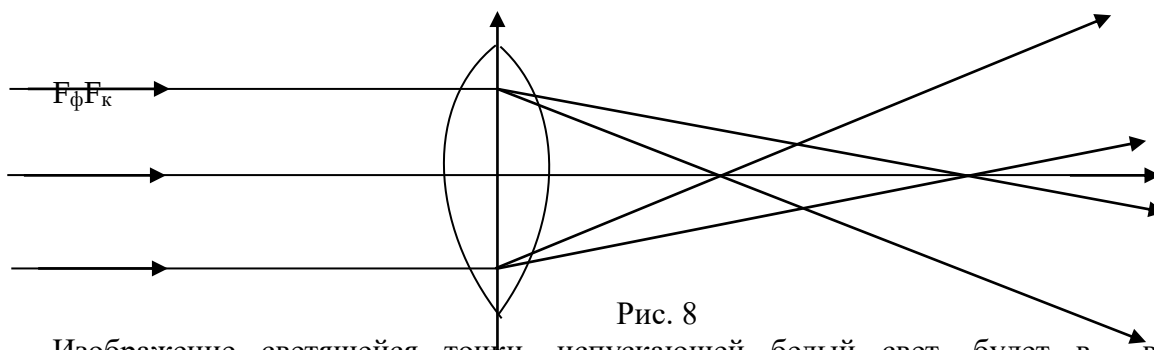


Рис. 8

Изображение светящейся точки, испускающей белый свет, будет в виде окрашенного кружка рассеяния. Мерой хроматической aberrации является величина $\delta = f_{\kappa} - f_{\phi}$.

Экспериментальная часть

Приборы и принадлежности: оптическая скамья, линзы, экран, диафрагма, зеркало, предмет (стекло с сеткой), электрические лампочки на 220 В и на 6 В.

Задание 1. Определение фокусного расстояния собирающей линзы.

Фокусное расстояние собирающей линзы, $f > 0$, можно определить непосредственно из формулы $\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} = \frac{1}{f}$ если известны расстояния a_1 и a_2 . Тогда

$$f = \frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 + a_2} \quad (6)$$

Если к тому же неизвестны размеры предмета Y и его изображения Y' , то из (5) и (6) получим

$$f = \frac{a_2 \cdot Y}{Y + Y'} \quad (7)$$

а) На оптической скамье собрать схему (слева на право): осветитель (лампа на 220В), предмет, линза, экран с миллиметровой бумагой.

б) Получив на экране изображение предмета, найти величины a_1 , a_2 , Y , Y' и записать в таблицу 1.

в) Рассчитать значение f .

Таблица 1

№ опыта	a_1	a_2	$f = \frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 + a_2}$	Y	Y'	$f = \frac{a_2 \cdot Y}{Y + Y'}$

г) Повторить измерения для уменьшенного изображения.

д) Оценить погрешность измерений.

Задание 2. Определение фокусного расстояния вогнутого сферического зеркала.

а) Так как формула зеркала и формула линзы тождественны, то можно определить фокусное расстояние вогнутого зеркала аналогично предыдущему способу.

Задание 3. Изучение основных погрешностей формирования изображений линз.

Приборы и принадлежности: оптическая скамья, источники света (лампочки накаливания на 8 В), исследуемая (плосковыпуклая) и колиматорная линзы, набор кольцевых диафрагм с диаметрами $D_1 = 22\text{мм}$, $D_2 = 70\text{мм}$, $D_3 = 85\text{мм}$, экран, предметы в виде сеток и креста, светофильтры.

а) *Сферическая абберрация.*

1. На оптической скамье собрать установку, состоящую из источника света (лампочка 8В), предмета (сетка), диафрагмы, исследуемой линзы и экрана.

2. Поместить в держатель первую диафрагму с $D_1 = 22\text{мм}$ и добиться резкого изображения предмета на экране. Отметить расстояние a_1 от предмета до линзы и от линзы до экрана a_2 . Данные записать в таблицу 2.

Таблица 2

Диаметр диафрагмы	a_1	a_2	$\delta = a_2^1 - a_2^i$

3. Не меняя расстояние a_1 повторить измерения с диафрагмами больших диаметров.

4. Найти величину продольной сферической абберрации $\delta = a_2^1 - a_2^i$ для данного расстояния предмета до линзы ($i = 2, 3, 4, \dots$ - означает номер диафрагмы).

5. Построить график зависимости δ от диаметров кольцевых зон, $\delta(D)$.

б) *Хроматическая абберрация*

1. Собрать установку, состоящую из источника света (лампочка 8В), светофильтров, круглых диафрагм, исследуемой плосковыпуклой линзы, обращенной к диафрагме плоской стороной, экрана.

2. Получить на экране резкое изображение нити лампочки при самом малом отверстии диафрагмы.

3. Отметить положение экрана a_2 на оптической скамье.

4. Повторить измерения пунктов 2 и 3 для разных светофильтров на держателе б. Данные занести в таблицу 3.

Таблица 3

Светофильтр	Положение экрана, a_2	δ
Красный Зеленый Голубой Фиолетовый		

5. Проанализировать результаты эксперимента, сделать вывод.

в) Астигматизм.

1. Собрать установку, состоящую из источника света (лампочка 8В), коллиматорной линзы ($F = 12$ см), предмета в виде креста, исследуемой линзы и экрана.

2. Получить на экране резкое изображение креста.

3. Повернуть линзу вокруг вертикальной оси на угол $30^\circ - 45^\circ$. Перемещая экран, добиться резкого изображения сначала горизонтальной, а затем вертикальной линии креста. Отметить оба положения экрана a_2 (гор.) и a_2 (верт.).

4. Найти астигматическую разность $\delta = a_2(\text{гор.}) - a_2(\text{верт.})$.

г) Дисторсия.

1. На оптической скамье последовательно расположить: источник света (лампочка 8В), предмет в виде мелкой сетки, исследуемую линзу (повернуть к предмету плоской стороной) и экран.

2. Передвижением линзы и экрана получить четкое подушкообразное изображение сетки. ЗАРИСОВАТЬ.

3. Взять в качестве предмета ту же сетку.

4. Поменять местами предмет и линзу.

5. Передвижением линзы и экрана получить четкое бочкообразное изображение предмета. ЗАРИСОВАТЬ.

Практическая работа №13.

«Цвета спектра, смешивание цветов и красок».

Перед вами краски и кисточки.

Задание: смешайте цвета следующим образом

синий + зеленый = - красный + зеленый = - желтый + красный = -красный + синий

Какие цвета у вас получились?

Как мы видим цвета?

Мы видим цвета, так как предметы поглощают часть спектра, а часть отражают. Например, красные цветы отражают красную часть спектра, но поглощают все остальные. Зеленые листья отражают зеленую часть и поглощают другие. Так мы видим все предметы. Теперь вернемся к опыту Ньютона. Чтобы запомнить чередование цветов есть такая присказка: КАЖДЫЙ (красный) ОХОТНИК (оранжевый) ЖЕЛАЕТ (желтый) ЗНАТЬ (зеленый) ГДЕ (голубой) СИДИТ (синий) ФАЗАН (фиолетовый)

Вопросы к опыту:

- Белый свет падает под некоторым углом на грань стеклянной призмы. Укажите явление, наблюдаемое со световыми волнами на границе раздела сред.

- Укажите, волны какого цвета преломляются слабее при выходе из призмы, а какие – сильнее.

- Сравните показатели преломления фиолетового и красного цветов.

У каждого из цветов спектра свой показатель преломления в стекле. Зависимость показателя преломления от цвета Ньютон назвал дисперсией света. Но показатель преломления зависит от скорости света: $n=c/v$, а $v=\lambda \cdot \nu$ – равна произведению длины волны на частоту, значит $n=c/\lambda \cdot \nu$. Дисперсия света – зависимость показателя преломления от длины световой волны(частоты). Спектр – набор волн различных частот.

- Чем разные цвета отличаются друг от друга? (Каждый цвет имеет свою частоту)

- Как вещество поглощает световые волны различных частот? (Вещество избирательно поглощает световые волны различных частот)

- Почему человек способен различать цвета? (Световые волны различных частот оказывают различное действие на сетчатку глаза)

В природе дисперсия света наблюдается в радуге. Капли дождя разлагают белый свет на световые пучки разного цвета, которые образуют радугу.

Как неожиданно и ярко

На влажной неба синеве

Воздушная воздвиглась арка

В своем минутном торжестве!

Один конец в леса вонзила,

Другим за облака ушла

— Она полнеба обхватила

И в высоте изнемогла.

Ф.И. Тютчев

Радуг одновременно бывает 8-мь.Если появилось одновременно две радуги, то во второй радуге будет обратный порядок цветов. Бывают радуги круглые (в небе вокруг

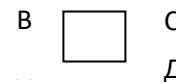
самолета), обратные (на севере, отражение света от кристаллов льда) и белые (в море в туман).

Билет 1

I. Механическое движение. Относительность движения. Система отчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.

План ответа.

1. Определение механического движения.
2. Какие части катящегося вагона движутся и какие находятся в покое относительно дороги? стен вагона
3. Определение системы отсчета. Ответьте на вопрос: Почему говорят, что солнце восходит и заходит? Что в данном случае является телом отсчета?
4. Можно ли принять Землю за материальную точку при расчете расстояния от Земли до Солнца?
5. Нарисуйте и покажите траекторию и перемещение движения материальной точки из А в Д.
6. Путь или перемещение мы оплачиваем при поездке в такси? самолете?
7. Определение, обозначение, формула и единица измерения мгновенной скорости, ускорения.
8. Для чего скоростные автомобили снабжены ремнями безопасности?
9. Записать формулы равномерного и равноускоренного движения.



II. Задача на применение законов сохранения массового числа и электрического заряда.

Билет 2

I. Взаимодействие сил. Сила. Законы динамики Ньютона.

План ответа:

1. Определение взаимодействия тел.
2. Перечислить виды взаимодействия.
3. Определение силы.
4. Определение, обозначение, формула: силы упругости, силы трения, силы гравитации, силы тяжести, веса тела, равнодействующей силы.
5. Записать формулу и сформулировать первый закон Ньютона. Пояснить закон на примере: На брусок, лежащий на столе, поставили гирию. Брусок сохраняет состояние покоя, пока на него действует вес гири. Не противоречит ли это первому закону Ньютона?
6. Парашютист спускается, двигаясь равномерно и прямолинейно. Объяснить, действия, каких тел компенсируются.
7. Записать формулу и сформулировать второй закон Ньютона. Пояснить закон на примере: Почему сгруженный 50-тонный вагон, прицепленный к пассажирскому поезду, делает ход поезда более плавным?
8. Записать формулу и сформулировать третий закон Ньютона.
9. Пояснить закон на примере: Барон Мюнхгаузен утверждал, что вытащил сам себя из болота за волосы. Обосновать невозможность этого.

II. Лабораторная работа «Изменение показателя преломления стекла».

Билет 3

I. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Проявление закона сохранения импульса в природе его использование в технике.

План ответа:

1. Определение, обозначение, формула, единица измерения импульса тела.
2. Записать формулу и сформулировать закон сохранения импульса
3. Пояснить закон сохранения импульса на примере: Чтобы сойти на берег, лодочник направился от кормы лодки к ее носовой части.
4. Определение, обозначение, формула, единица измерения импульса силы.
5. Пояснить импульс силы на примере:
Почему пуля, вылетевшая из ружья, не разбивает оконное стекло на осколки, а образует в нем круглое отверстие?
6. Пояснить импульс силы на примере:
Почему человек может бежать по очень тонкому льду и не может стоять на нем, не проваливаясь?
7. Определение реактивного движения.
8. Приведите примеры наблюдения реактивного движения в природе.
9. Привести примеры наблюдения реактивного движения в технике.

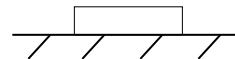
II. Задача на определение периода и частоты свободных колебаний в колебательном контуре.

Билет 4

I. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость

План ответа:

1. Определение силы гравитации.
 2. Записать формулу и сформулировать закон всемирного тяготения.
 3. Физический смысл гравитационной постоянной.
 4. Определение, обозначение, формула силы тяжести, веса тела.
 5. На рисунке показать направление и точку приложения силы тяжести и веса тела.
 6. Человек прыгает с крыши, держа в руке гирию в 10 кг. С какой силой давит гирия на руку человека в то время, когда он находится в воздухе.
 7. Что называют состоянием невесомости.
 8. Будет ли парашютист находиться в состоянии невесомости.
 9. На полу лифта, движущегося с постоянным ускорением, направленным вертикально вверх, лежит груз массой m . Чему равен вес этого груза?
- II. Задача на применение первого закона термодинамики.

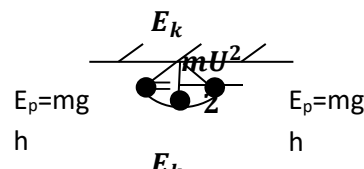


Билет 5

I. Превращение энергии при механических колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс

План ответа:

1. Определение колебательного движения.
2. Примеры колебательного движения.
3. Определение, обозначение, формула и единицы измерения: смещения, амплитуды, периода, частоты (линейной и циклической).
4. Определение свободных колебаний. Назвать условия их возникновения. Привести примеры.
5. Пояснить превращение энергии при механических колебаниях, пользуясь рисунком



6. Определение вынужденных колебаний. Назвать условия их возникновения. Привести примеры.
7. Определение резонанса.
8. Пояснить резонанс на примере:

В ведре несут воду. После того как сделано около десятка шагов, вода начинает расплёскиваться. Почему?

9. Почему по мосту через реку и железнодорожные пути запрещается солдатам проходить строевым шагом?

II. Лабораторная работа «Расчёт и изменение сопротивления двух параллельно соединённых резисторов».

Билет 6

I. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры молекул. Постоянная Авогадро.

План ответа:

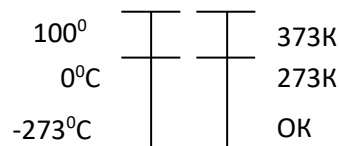
1. Основные положения МКТ.
 2. Перечислить Опытные доказательства МКТ.
 3. Пояснить основные положения МКТ на примере:
Почему, когда мы опускаем сахар или соль в воду, она становится сладкой или солёной?
 4. Почему пыль может долго находиться в воздухе в взвешенном состоянии?
 5. Для чего в жилых помещениях необходимо ежедневно производить влажную уборку?
 6. Между молекулами стекла существуют силы притяжения. Почему же разбив стакан мы не можем вновь собрать его, соединив осколки?
 7. Масса и размеры молекулы
 8. Определение, обозначение, формула и единица измерения: количества вещества, молярной массы.
 9. Чему равно число Авогадро. Физический смысл постоянной Авогадро.
- #### II. Задача на движение или равновесие заряженной частицы в электронном поле

Билет 7

I. Идеальный газ. Основное уравнение Молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и её измерение. Абсолютная температура.

План ответа:

1. Определение идеального газа. Перечислить свойства идеального газа
2. Определение давления газа
3. Записать формулу и сформулировать основное уравнение МКТ идеального газа.
4. Температура и её измерение.
5. Определение абсолютной температуры.
6. Пояснить температурные шкалы, пользуясь рисунком
7. Используя формулу $T=t+273$.



Ответьте на вопрос:

Какой абсолютной температуре соответствует 13°C?

8. Каково влияние повышения температуры тела человека на его самочувствие?
9. Каково влияние понижения температуры тела человека на его самочувствие?

II. Задача на определение индукции магнитного поля (по закону Ампера или формуле для расчёта силы Лоренца).

Билет 8

I. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клайперона). Изопроцессы.

План ответа:

1. Определение уравнения состояния идеального газа.
2. Записать уравнение Клайперона.
3. Записать уравнение Менделеева-Клайперона.
4. Определение изопроцессов
5. Заполните таблицу:

Изопроцесс	Постоянный параметр	Меняющийся параметр	Закон	Формула	График
Изотермический					
Изобарный					
Изохорный					

6. Пояснить газовые законы на примере:

Почему у глубоководных рыб плавательный пузырь выходит через рот наружу, если их извлечь из воды?

7. Почему от горящих поленьев с треском отскакивают искры?

8. Почему нагретая медицинская банка, «присасывается» к телу человека?

9. Вы надули щеки. При этом и объем, и давление воздуха у вас во рту увеличиваются. Как это согласовать с законом Бойля-Мариотта?

II. Задача на применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта.

Билет 9

I. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

План ответа:

1. Определение испарения и конденсации. Пояснить на примерах:
 - а) Свежеиспечённый хлеб весит больше, чем тот же остывший. Почему?
 - б) При открывании зимой форточки, мы видим, как в комнату врываются белые клубы холодного воздуха. Объясните явление.
2. Определение насыщенного пара. Поясните на примере: Чернила на бумаге высыхают быстро, в открытой чернильнице – долго, а в закрытой практически не высыхают. Почему?
3. Определение давления насыщенного пара.
4. Определение влажности воздуха. Ответьте на вопрос: Когда сохнет бельё быстрее: в морозную погоду или в оттепель? Почему?
5. Определение парциального давления.
6. Определение, обозначение, формула и единица измерения абсолютной и относительной влажности.
7. Определение точки росы. Ответьте на вопрос: Когда стакан с холодной водой вносим в тёплую комнату, он покрывается снаружи каплями воды. Почему? Почему эти капли через некоторое время исчезают?
8. Измерение влажности воздуха.
9. Почему человек сильную жару труднее переносит в болотистых местностях, чем в сухих?

II. Лабораторная работа «Измерение длины световой волны с использованием дифракционной решетки»

Билет 10

I. Кристаллические аморфные тела. Упругие и пластические деформации твёрдых тел.

План ответа:

1. Определение твёрдого тела.
2. Чем отличаются два одинаковых по массе шарика: один из алмаза другой из стекла?
3. Определение и свойства кристаллических тел. Приведите примеры.
4. Запишите понятие поли- и моно-кристалла, ответьте на вопрос: Какая разница в строении крупинки сахарного песка и куска сахара – рафинада?
5. Определение и свойства аморфных тел. Приведите примеры.
6. Сравнивая кристаллические и аморфные тела, ответьте на вопрос: Как показать, что стекло – тело аморфное, а поваренная соль – тело кристаллическое?
7. Определение и виды деформации твёрдого тела
8. Механические свойства тела:
 - а) Растяжение
 - б) Механическое напряжение
 - в) Закон Гука
9. Пояснить деформацию твёрдого тела на примерах:
 - а) В котельной перестали топить. Вода в отопительной батарее, стоявшая в холодном коридоре, замёрзла. Слесарь паяльной лампой отогрел батарею и из неё потекла вода. Когда лопнула батарея: при замерзании воды или нагревании её лампой?
 - б) При литье расплавленный металл выливают в формы. Почему формы делают больше отливаемого предмета?

II. Задача на определение показателя преломления прозрачной среды.

Билет 11

I. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики.

Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс.

План ответа:

1. Определение внутренней энергии.
2. Формула и формулировка внутренней энергии одноатомного идеального газа.
3. Ответьте на вопрос: Почему нагревается велосипедный насос при накачивании им воздуха в шине?
4. Определение работы газа.
5. Формула и формулировка работы газа.
6. Ответьте на вопрос: Почему проколотый мячик не отскакивает при ударе о пол?
7. Записать формулу и сформулировать I закон термодинамики. Пояснить закон на примере: Почему при холостых выстрелах ствол пушки нагревается сильнее, чем при стрельбе снарядами?
8. Для объяснения применения I закона термодинамики к изопроцессам, заполнить таблицу:

Изопроцесс	Постоянный параметр	Формула I закона термодинамики
Изотермический		
Изобарный		
Изохронный		
Адиабатный		

9. Определение адиабатного процесса.

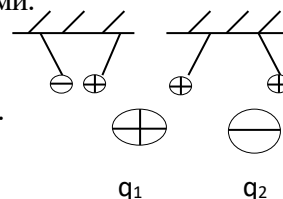
II. Задача на применение закона электромагнитной индукции.

Билет 12

I. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.

План ответа:

1. Определение, обозначение и единица измерения электрического заряда.
2. Ответьте на вопрос:
Почему зимой в морозную погоду удастся наэлектризовать предметы сильнее, нежели осенью?
3. Почему во время грозы можно находиться человеку в автомобиле?
4. Записать формулу и сформулировать закон сохранения электрического заряда.
5. Приведите примеры явлений, в которых наблюдается сохранение заряда.
6. Записать формулу и сформулировать закон Кулона.
7. Определение, обозначение, формула диэлектрической проницаемости среды.
8. Пояснить взаимодействие электрических зарядов, пользуясь рисунками.



9. На рисунке показать направление силы кулоновского взаимодействия.

II. Задача на применение закона сохранения энергии.

Билет 13

I. Конденсаторы. Емкость конденсатора. Применение конденсаторов.

План ответа:

1. Определение конденсатора. Обозначение конденсатора в электрической цепи.
2. Ответьте на вопрос: Какую опасность представляют обесточенные цепи с имеющимися в них конденсаторами?
3. Определение, обозначение, формула и единица измерения емкости конденсатора.
4. Емкость плоского конденсатора.
5. Ответьте на вопрос: Обладает ли незаряженный проводник емкостью?
6. Последовательное и параллельное соединения конденсаторов.
7. Энергия заряженного конденсатора.
8. Типы конденсаторов.
9. Применение конденсаторов.

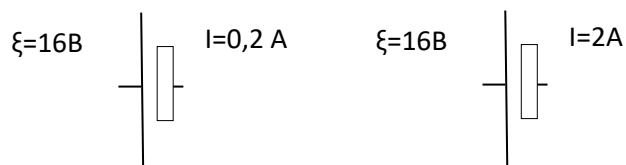
II. Задача на применение уравнения состояния идеального газа.

Билет 14

I. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

План ответа:

1. Определение, обозначение, формула и единица измерения работы электрического тока.
2. Определение, обозначение, формула и единица измерения мощности электрического тока.
3. Можно ли увеличить мощность электроприбора, подавая на него большее напряжение?
4. Записать формулу и сформулировать закон Джоуля – Ленца.
5. Определение, обозначение, формула и единица измерения электродвижущей силы.
6. Записать формулу и сформулировать закон Ома для полной цепи.
7. Из каких элементов состоит полная электрическая цепь?
8. На рисунке изображены два источника тока. Какой источник тока более выгодно использовать?



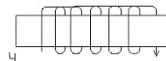
9. Почему возможно возгорание легковоспламеняющихся материалов при коротком замыкании?
- II. Лабораторная работа «Измерение массы тела»**

Билет 15

I. Магнитное поле. Условия его существования. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, подтверждающие это действие. Магнитная индукция.

План ответа:

1. Определение магнитного поля.
2. Перечислите свойства магнитного поля.
3. Условия существования магнитного поля.
4. Определение, обозначение, формула и единица измерения магнитной индукции.
5. Сформулировать правила буравчика для определения направления вектора магнитной индукции для прямого проводника.
6. По рисунку определить направление вектора магнитной индукции, пользуясь правилом буравчика I 
7. Определить магнитные полюса соленоида по направлению тока указанному на рисунке



8. Записать формулу и сформулировать закон Ампера
9. По рисунку определить направление силы Ампера, пользуясь правилом левой руки.



II. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха».

Билет 16

I. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

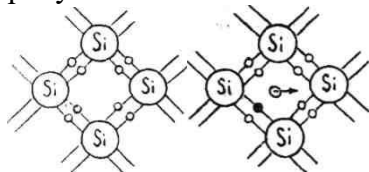
План ответа:

1. Определение полупроводника.
2. Приведите примеры.
3. Ответьте на вопрос:

Как известно при температурах, близких к абсолютному нулю, некоторые материалы переходят в сверхпроводящее состояние. Можно ли путём понижения температуры получить сверхпроводящие германий и кремний?

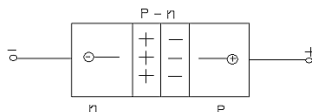
4. Почему измерение электропроводности полупроводников производят обычно при очень слабом освещении в темноте?

5. Определение собственной проводимости. Пояснить механизм её образования, пользуясь рисунками



6. Определение донорной и акцепторной проводимости. Ответьте на вопрос: Какого типа – электронная или дырочная – будет проводимость германия, если к нему добавить в небольшом количестве фосфор? цинк? галлий? сурьму? Поясните.

7. Определение p-n-перехода. Пояснить механизм его получения, пользуясь рисунком.



8. Определение, обозначение на схеме в электрической цепи, назначение, применение полупроводниковых приборов: диода, транзистора, терморезистора, фоторезистора.
9. На заводе фоторезистор почти останавливает мощный пресс, если рука человека

окажется в опасной зоне. Почему?

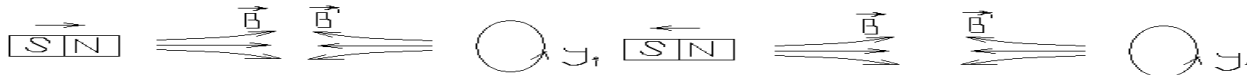
II. Задача на применение графиков изопроцессов.

Билет 17

I. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

План ответа:

1. Пояснить опыты Фарадея по электромагнитной индукции, пользуясь рисунками.



2. Определение электромагнитной индукции.
3. Определение, обозначение, формула и единица измерения магнитного потока.
4. Записать формулу и сформулировать закон электромагнитной индукции. Пояснить закон на примере:

Почему для обнаружения индукционного тока замкнутый проводник лучше брать в виде катушки, а не в виде прямолинейного провода?

5. Медный провод, включенный в замкнутую цепь, окружен толстой железной оболочкой и вносится вместе с ней в пространство между полюсами электромагнита. Будет ли в проводе возникать ЭДС индукции?

6. Почему иногда недалеко от места удара молнии могут расплавиться предохранители в осветительной сети и повредиться чувствительные электроизмерительные приборы?

7. Сформулируйте правило Ленца для определения направления индукционного тока.

8. Определить направление индукционного тока в катушке, если к ней приближают или удаляют постоянный магнит, как показано на рисунке



9. Возникает ли в кольце с разрезом электрическое поле, если подносить к нему магнит?

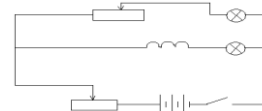
II. Задача на определение работы газа с помощью графика зависимости давления газа от его объема.

Билет 18

I. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное п

План ответа:

1. Пояснить явление самоиндукции, пользуясь приведенной схемой:



2. Определение самоиндукции.

3. Ответьте на вопрос: Почему в цепях постоянного тока, содержащей катушки с большой индуктивностью, опасно прикасаться к клеммам катушки, даже если напряжение в цепи 10В?

4. Определение, обозначение, формула и единица измерения ЭДС самоиндукции.

5. Определение, обозначение измерения индуктивности.

6. Что принимают за единицу индуктивности в СИ?

7. Почему для создания тока источник должен затратить энергию?

8. Записать формулу энергии магнитного поля.

9. Ответьте на вопрос: В цепь батареи аккумуляторов последовательно включены обмотка электромагнита и лампа накаливания в то время, когда электромагнит перемещается (притягивает к себе) груз, накал нити лампы уменьшается. Объясните явление.

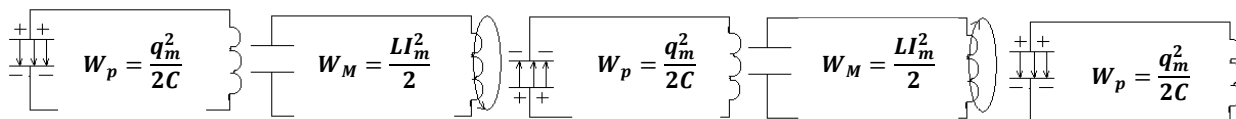
II. Задача на определение модуля Юнга материала, из которого изготовлена проволока.

Билет 19

I. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур и превращения энергии при электромагнитных колебаниях.

План ответа:

1. Определение электромагнитных колебаний.
2. Определение свободных электромагнитных колебаний. Назвать условия их возникновения.
3. Привести примеры.
4. Определение вынужденных электромагнитных колебаний. Назвать условия их возникновения.
5. Привести примеры
6. Определение и схема колебательного контура.
7. Пояснить превращение энергии при электромагнитных колебаниях, пользуясь рисунками



8. Записать формулу Томсона для вычисления периода колебательного контура.
9. Почему более опасным является переменный ток по сравнению с постоянным током для деятельности сердца, если даже напряжение будет одинаковым?

II. Задача на применение закона Джоуля – Ленца

Билет 20

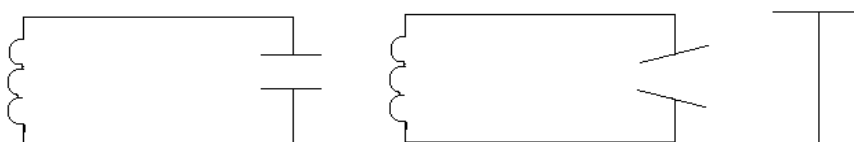
I. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и примеры их практического использования.

План ответа:

1. Определение электромагнитных волн.
2. Условие возникновения электромагнитных волн.
3. Перечислить свойства электромагнитных волн.

Ответьте на вопросы:

- а) Почему в автомобиле, проезжающем под металлическим мостом, радиоприем ухудшается или вовсе прекращается?
 - б) При работе на коротких радиоволнах наблюдается часто сменяющиеся усиления и ослабления прием. Не результат ли это интерференции радиоволн? Объясните.
4. Определение радиосвязи.
 5. Открытый колебательный контур. Пояснить получение открытого колебательного контура, пользуясь рисунком.



6. Ответьте на вопрос:

Как объяснить, что современные радиоприемники могут работать с антенной в виде небольшого кусочка проволоки?

7. Антенны нередко электризуются движущимися массами пыли или сухого снега. Может ли это сказаться на работе радиоприемников?
8. Определение модуляции и детектирования.
9. Радиоволны имеют высокую частоту. Почему вблизи радиопередатчика опасно находиться человеку?

II. Лабораторная работа «Измерение мощности лампочки накаливания»

Билет 21

I. Волновые свойства света. Электромагнитная природа света.

План ответа

1. Определение света.
2. Ответьте на вопрос: Что распространяется быстрее: свет или радиоволна?
3. Записать формулу и сформулировать закон отражения света.

4. Поясните закон на примере: Почему не наступает темнота сразу же после того, как солнце скроется за горизонтом?
5. Записать формулу и сформулировать закон преломления света.
6. Поясните закон на примере: Любой водоем, дно которого хорошо видно, всегда кажется мельче, чем в действительности. Почему?
7. Определение волновых свойств света: интерференции, дифракции и дисперсии света.
8. Пояснить волновые свойства света на примерах:
 - а) Почему существует многообразие красок в природе?
 - б) Если в театре стать за колонной, то артиста не видно, а голос его слышен. Почему?
 - в) Под влиянием сильного нагревания сталь покрывается ярко окрашенной разноцветной пленкой (цветами побежалости). Объясните явление.
9. Пояснить корпускулярно-волновой дуализм света

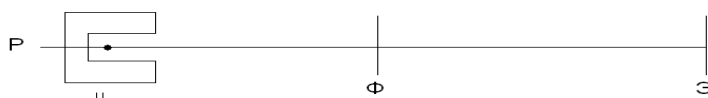
II. Задача на применение закона Кулона.

Билет 22

I. Опыты Резерфорда по рассеянию α частиц. Ядерная модель атома, квантовые постулаты Бора.

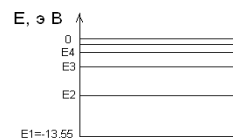
План ответа:

1. Пояснить опыты Резерфорда по рассеянию α частиц, пользуясь рисунком



Р - радиоактивный препарат
Ц - свинцовый цилиндр
Ф - фольга исследуемого материала
Э - экран

2. Ядерная (планетарная) модель атома.
3. Модель какого атома изображена на рисунке?
4. Сформулировать квантовые постулаты Бора.
5. Пояснить квантовые постулаты Бора с помощью энергетической схемы строения атома.



6. Ответьте на вопрос: При каком условии электрон, связанный с атомом, испускает энергию?
7. Какие электронные орбиты являются стационарными?
8. В чем заключаются противоречия между постулатами Бора и законами классической механики и классической электродинамики?
9. Чем сопровождается переход атома из одного стационарного состояния в другое?

II. Лабораторная работа «Измерение удельного сопротивления материала, из которого сделан проводник»

Билет 23

I. Испускание и поглощение света атомами. Спектральный анализ.

План ответа:

1. Определение испускания и поглощения света атомами. Изобразить схемы.
2. Ответьте на вопрос: При облучении атома водорода электроны перешли с первой стационарной орбиты на третью, а при возвращении обратно - с третьей орбиты на вторую и со второй на первую. Охарактеризуйте энергию квантов поглощенных и излученных атомом.
3. Определение спектра излучения.

4. Ответьте на вопрос:

Почему, перед тем как сделать рентгеновский снимок желудка, больному дают бариевую кашу?

5. К какому виду излучения (тепловому или люминесцентному) относятся свечения: а) расплавленной слитки металла; б) лампы дневного света; в) звезды; г) некоторых глубоководных рыб.

6. Перечислите виды спектров

7. Ответьте на вопросы:

а) Какой: спектр дает раскаленный добела металл? Расплавленный металл?

б) В чем состоит главное отличие линейчатых спектров от непрерывных?

8. Определение спектрального анализа.

9. Ответьте на вопрос: Как определить химический состав вещества с помощью спектрального анализа?

II. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока с помощью амперметра и вольтметра»

Билет 24

I. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.

План ответа:

1. Гипотеза Планка.
2. Определение фотоэффекта.
3. Сформулировать законы фотоэффекта
4. Записать уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
5. Записать уравнение красной границы фотоэффекта.
6. Привести примеры применения фотоэффекта в технике.
7. Почему высоко в горах легко получить ожоги солнечными лучами?
8. Можно ли сказать, что электрон обладает волновыми свойствами?
9. Приведите экспериментальное доказательство существования волн де Бройля.

II. Задача на применение закона сохранения импульса.

Билет 25

I. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее протекания. Термоядерные реакции.

План ответа:

1. Протонно-нейтронная модель ядра атома. Ответьте на вопрос: Каков состав; ядра кислорода $^{16}_8\text{O}$
2. Чем отличаются друг от друга ядра изотопов урана $^{235}_{92}\text{U}$ и $^{238}_{92}\text{U}$?
3. Определение энергии связи ядра атома.
4. Определение ядерной реакции. Запишите ее общую формулу. Перечислите известные законы сохранения, которые выполняются при ядерных реакциях.
5. Сформулируйте, определение цепной реакции деления ядер. Ядра каких элементов способны вступать в такую реакцию?
6. Что называется коэффициентом размножения нейтронов при цепной реакции деления?
7. В чем отличие ядерных реакций на нейтронах от ядерных реакций, вызванных заряженными частицами?
8. Определение термоядерной реакции
9. К каким последствиям может привести уменьшение озонового слоя атмосферы для жизни на земле.

II. Лабораторная работа «Расчет общего сопротивления двух последовательно

соединенных резисторов».

Билет 26

I. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы Их регистрации. Биологическое действие ионизирующих излучений.

План ответа:

1. Определение радиоактивности
 2. Альфа, бета и гамма -лучи.
 3. Запишите схемы альфа- и бета-распадов.
 4. Преимущества пузырьковой камеры по сравнению с камерой Вильсона
 5. Можно ли с помощью камеры Вильсона регистрировать незаряженные частицы?
 6. Что такое трек?
 7. Наибольшей способностью вызывать ионизацию молекул обладает альфа- излучение, вследствие сильного ионизирующего действия глубина проникновения данного излучения в вещество невелика. Бета-излучение обладает меньшей ионизирующей способностью по сравнению с альфа-излучением, но зато большей проникающей способностью.
 8. Используя эти данные. Ответьте на вопрос:
Какая существует зависимость между глубиной проникновения альфа- и бета- частиц в вещество и их ионизирующей способностью?
 9. Почему при воздействии на организм различных видов излучения при одинаковых дозах более сильное биологическое действие оказывает альфа- излучение?
- II. Лабораторная работа «Определение жесткости пружины».**

Билет №1.

Задача на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

Дописать реакцию: ${}^{14}_7N + ? \rightarrow {}^{17}_8O + {}^1_1H$

Билет №2.

Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»

Билет №3.

Задача на определение периода и частоты свободных колебаний в колебательном контуре.

Колебательный контур содержит конденсатор емкостью 800 пФ и катушку индуктивностью 2 мкГн. Каков период собственных колебаний контура?

Билет №4.

Задача на применение первого закона термодинамики.

Какое количество теплоты нужно передать идеальному газу в цилиндре под поршнем для того, чтобы внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж и при этом газ совершил работу 200 Дж?

Билет №5.

Лабораторная работа «Расчет и измерение сопротивления двух параллельно соединенных резисторов»

Билет №6.

Задача на движение или равновесие заряженной частицы в электрическом поле.

Между горизонтальными пластинами заряженного конденсатора, напряженность которого 49 Н/м, находится в равновесии пылинка, имеющая заряд $2 \cdot 10^{-8}$ Кл. Какова ее масса?

Билет №7.

Задача на определение индукции магнитного поля (по закону Ампера или силы Лоренца).

На прямолинейный участок проводника с током длиной 2 см между полюсами постоянного магнита действует сила 10^{-3} Н при силе тока в проводнике 5 А. Определите магнитную индукцию, если вектор индукции перпендикулярен проводнику.

Билет №8.

Задача на применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта.

Найдите максимальную скорость электронов, освобождаемых при фотоэффекте светом с длиной волны $4 \cdot 10^{-7}$ м с поверхности материала с работой выхода 1,9 эВ.

Билет №9.

Лабораторная работа «Измерение длины световой волны с использованием дифракционной решетки».

Билет №10.

Задача на определение показателя преломления стекла прозрачной среды.

Определите показатель преломления скипидара, если известно, что при угле падения 45° угол преломления 30° .

Билет №11.

Задача на применение закона электромагнитной индукции.

Магнитный поток через замкнутый проводник сопротивлением 0,5 Ом равномерно увеличивался с $2 \cdot 10^{-4}$ до $10 \cdot 10^{-10}$ Вб. Какой заряд прошел через поперечное сечение проводника?

Билет №12.

Задача на применение закона сохранения энергии.

На высоте 2,2 м от поверхности Земли мяч имел скорость 10 м/с. С какой скоростью будет двигаться мяч у поверхности Земли? Сопротивлением воздуха пренебречь, ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2

Билет №13.

Задача на применение уравнения состояния идеального газа.

Какой объем занимают 2 моля идеального газа при условиях, соответствующих условиям фотосферы Солнца? Температура фотосферы 6000 К, давление $1,25 \cdot 10^2$ Па.

Билет №14.

Лабораторная работа «Изучение движение тела по окружности под действием равнодействующих сил упругости и тяжести»

Билет №15.

Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»

Билет №16.

Задача на применение графиков изопроцессов.

По графику процесса, осуществленного с идеальным газом, постройте графики этого процесса в координатных осях p , T и V, T . Температура газа в начальном состоянии была равной 250 К.

Билет №17.

Задача на определение работы газа с помощью графика зависимости давления газа от его объема.

Газ переводится из состояния 1 в состояние 2. Рассчитайте работу, совершенную газом.

Билет №18.

Задача на определение модуля Юнга материала, из которого изготовлена проволока.

Стальная проволока, площадь сечения которой 1 мм², а длина 1 м, при нагрузке в 200 Н удлинилась на 1 мм. Определите модуль упругости стали.

Билет №19.

Задача на применение закона Джоуля- Ленца.

К зажимам генератора постоянного тока с ЭДС в 200 В и внутренним сопротивлением 0,6 Ом подключен нагреватель сопротивлением 14 Ом. Определите количество теплоты, выделяемое нагревателем за 1 с.

Билет №20.

Лабораторная работа «Доказательство закона Ома для участка цепи»

Билет №21.

Задача на применение закона Кулона.

На каком расстоянии друг от друга заряды 1 мкКл и 10 нКл взаимодействуют с силой 9 мН?

Билет №22.

Лабораторная работа «Измерение удельного сопротивления материала, из которого сделан проводник»

Билет №23.

Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока с помощью амперметра и вольтметра»

Билет №24.

Задача на применение закона сохранения импульса.

Тепловоз массой 130 т приближается со скоростью 2 м/с к неподвижному составу массой 1170 т. С какой скоростью будет двигаться состав после сцепления с вагоном?

Билет №25.

Лабораторная работа «Расчет общего сопротивления двух последовательно соединенных резисторов».

Билет №26.

Лабораторная работа «Определение жесткости пружины»

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Знания и умения	Проявления	Балл
Личностные:	умеет самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	Использует справочники	0-2
Метапредметные:	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.	представляет результаты собственного исследования, участвует в дискуссии	0-2
Предметные:	должен знать: -смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро.	Владеет понятийным аппаратом, выделяет физические величины, явления, процессы.	Проводится в виде устного опроса. Оценивание проводится по шкале: теоретическая часть – 0-9 баллов практическая – 0-2 баллов
	- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	Измеряет и вычисляет физические величины, пользуется измерительными приборами.	
	- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	Применять полученные знания для решения практических задач.	
ИТОГО			0-15

0: критерий не проявился;

1: критерий проявился не в полной мере;

2: критерий проявился .



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
ОУД. 12 Химия

по программе подготовки специалистов среднего звена:
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Камышлов
2021

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой
комиссии

 Нечаева Е.Г.

Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021 г.

Контрольно-оценочные средства
разработаны на основе рабочей программы,
и в соответствии с требованиями ФГОС СПО
по специальности 23.02.06 *Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог*

Разработчик: Зуева С.А., преподаватель, ГАПОУ СО «Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины
ОУД. 12 Химия пройдена.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....4
2. Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....10
3. Контрольно – измерительные материалы для проведения текущего контроля.....13
4. Контрольно –измерительные материалы для промежуточной аттестации.....13

Приложение 1. Оценочный лист.

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения контрольно-оценочных материалов (далее - КОС)

КОС учебной дисциплины **ОУД. 12 Химия** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

КОС предназначены для оценки достижений запланированных результатов по учебной дисциплине в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения	Умения	Знания
Личностные: – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	– производить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; – определять элемент по электрической формуле; устанавливать по порядковому номеру элемента номер периода и номер группы, в которых он находится, а также формулы и характер высшего оксида и соответствующего ему гидроксида; записывать электронную формулу данного элемента и сравнить с окружающими его элементами в периоде и группе; – определять характер химической связи в различных соединениях и степень окисления элемента; составлять структурные формулы молекулярных соединений; – зависимость уравнения реакции ионного обмена, определять кислотность растворов кислотно-основными индикаторами; составлять полные и сокращенные ионные уравнения гидролиза солей; предсказывать реакцию среды в растворах солей; решать задачи на концентрацию растворов;	– определение понятий «атом», «элемент», «молекула», формулировки основных законов химии; состав; – современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы Д.И. Менделеева, строение атома. – виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая). – виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая). – теорию электрической диссоциации Аррениуса и иметь понятие о современной теории кислот и оснований. – представление о гидролизе солей и об электролизе расплавов и растворов солей. – названия и характерные свойства основных классов неорганических соединений. – определение скорости химических реакций, от чего она зависит и математическое выражение; вывод уравнения закона действующих масс; причины смещения химического равновесия; основные понятия и сущность окислительно-восстановительных реакций, правила составления окислительно-восстановительных реакций методом электронного
Метапредметные: – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации,	– характеризовать свойства классов неорганических соединений; составлять генетические ряды, образованные классами неорганических соединений; – проводить расчеты с использованием математического выражения закона действующих масс; классифицировать реакции с точки зрения степени окисления;	

выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	определять и применять понятия: «степень окисления», «окислители и восстановители», «процессы окисления и восстановления»; составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций и применять его для расстановки коэффициентов в молекулярном уравнении; – характеризовать общие свойства неметаллов подгруппы, составлять химические уравнения, подтверждающие свойства простых веществ и их соединений; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их получение; – называть углеводороды по систематической и рациональной номенклатуре; составить уравнения реакций, характеризующих химические свойства углеводородов; применять правила безопасности при работе с органическими веществами; – составлять структурные формулы, пользоваться систематической и рациональной номенклатурой; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения углеводородов и их природных источников; решать расчетные задачи; – использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.	баланса. – особенности строения атомов элементов главной подгруппы; свойства, получение и применение галогенов, водорода, а также их соединений; особенности строения атомов металлов, их свойства, получение; методах защиты металлов от коррозии. – основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова; явление изомерии; понятие углеводородов; способы разрыва ковалентной связи; общую формулу алканов, алкенов, алкинов, диеновых и ароматических углеводородов; гомологический ряд и виды изомерии. – определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение углеводородов и их природных источников. – определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров. – назначения аминов; свойства алифатических и ароматических аминов (амин и анилина) и их применение; строение альфа-аминокислот, структуру белка, свойства и значение белков; состав, строение и основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.
Предметные: – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;		

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.		

1.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Предметные: В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать : – 31. определение понятий «атом», «элемент», «молекула», формулировки основных законов химии; состав; .	Дает определение понятий, формулирует основные законы	Текущий контроль в форме мини-тестов, сам. работы и др.
– 32. современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы Д.И. Менделеева, строение атома.	Знает современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы Д.И. Менделеева, строение атома	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
– 33. виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая).	Знает виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая).	
– 34. виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая).	Знает виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая).	Текущий контроль в форме решения задач, тестирования,,
– 35. теорию электрической диссоциации Аррениуса и иметь понятие о современной теории кислот и	Знает теорию электрической диссоциации Аррениуса и иметь понятие о современной теории кислот и оснований.	индивидуального устного опроса, выполнение лабораторных и

оснований.		практических работ.
– 36. представление о гидролизе солей и об электролизе расплавов и растворов солей.	Имеет представление о гидролизе солей и об электролизе расплавов и растворов солей.	
37. названия и характерные свойства основных классов неорганических соединений	Называет характерные свойства основных классов неорганических соединений	
– 38. определение скорости химических реакций, от чего она зависит и математическое выражение; вывод уравнения закона действующих масс; причины смещения химического равновесия; основные понятия и сущность окислительно - восстановительных реакций, правила составления окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса.	Знает основные понятия и сущность окислительно - восстановительных реакций, правила составления окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса.	
– 39. особенности строения атомов элементов главной подгруппы; свойства, получение и применение галогенов, водорода, а также их соединений; особенности строения атомов металлов, их свойства, получение; методах защиты металлов от коррозии.	Знает особенности строения атомов элементов главной подгруппы;	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
– 310. основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова; явление изомерии; понятие углеводородов; способы разрыва ковалентной связи; общую формулу алканов, алкенов, алкинов, диеновых и ароматических углеводородов; гомологический ряд и виды изомерии.	Формулирует основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова;	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
– 311. определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение углеводородов и их природных источников.	Знает состав, строение, номенклатуру, получение, применение углеводородов	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.

– 312. определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	Знает состав, строение, номенклатуру, получение, применение спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
– 313. назначения аминов; свойства алифатических и ароматических аминов (амин и анилин) и их применение; строение альфа-аминокислот, структуру белка, свойства и значение белков; состав, строение и основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.	Знает назначения аминов; свойства алифатических и ароматических аминов (амин и анилин) и их применение	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь : У1. производить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Выполняет расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Текущий контроль в форме мини-тестов, сам. работы и др.
У2. определять элемент по электрической формуле; устанавливать по порядковому номеру элемента номер периода и номер группы, в которых он находится, а также формулы и характер высшего оксида и соответствующего ему гидроксида; записывать электронную формулу данного элемента и сравнить с окружающими его элементами в периоде и группе;	Определяет элемент по электрической формуле, записывает электронную формулу данного элемента и сравнивает с окружающими его элементами в периоде и группе.	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
У3. определять характер химической связи в различных соединениях и степень окисления элемента; составлять структурные формулы молекулярных соединений;	Умеет определять характер химической связи в различных соединениях и степень окисления элемента; составлять структурные формулы молекулярных соединений.	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
У4. зависимость уравнения реакции ионного обмена, определять кислотность растворов кислотно-основными индикаторами; составлять полные и сокращенные ионные	Определяет кислотность растворов кислотно-основными индикаторами; составляет полные и сокращенные ионные уравнения гидролиза солей	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.

уравнения гидролиза солей; предсказывать реакцию среды в растворах солей; решать задачи на концентрацию растворов;		
У5. характеризовать свойства классов неорганических соединений; составлять генетические ряды, образованные классами неорганических соединений;	Умеет характеризовать свойства классов неорганических соединений	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
У6. проводить расчеты с использованием математического выражения закона действующих масс; классифицировать реакции с точки зрения степени окисления; определять и применять понятия: «степень окисления», «окислители и восстановители», «процессы окисления и восстановления»; составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций и применять его для расстановки коэффициентов в молекулярном уравнении;	Выполняет расчеты с использованием математического выражения закона действующих масс	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
У7. характеризовать общие свойства неметаллов подгруппы, составлять химические уравнения, подтверждающие свойства простых веществ и их соединений; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их получение;	Дает характеристику общих свойств неметаллов подгруппы, составляет химические уравнения	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
У8. называть углеводороды по систематической и рациональной номенклатуре; составить уравнения реакций, характеризующих химические свойства углеводородов; применять правила безопасности при работе с органическими веществами;	составляет уравнения реакций, характеризующих химические свойства углеводородов; применяет правила безопасности при работе с органическими веществами;	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.

У9. составлять структурные формулы, пользоваться систематической и рациональной номенклатурой; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения углеводов и их природных источников; решать расчетные задачи;	Умеет составлять структурные формулы, пользоваться систематической и рациональной номенклатурой, решает расчетные задачи;	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
У10. использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.	Использует приобретённые знания и умения в практической деятельности для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;	Текущий контроль в форме мини-тестов, работы по карточкам и лабораторным работам и др.
Личностные: – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; –	Применяет в лексике астрономические понятия, законы, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой. Самостоятельно делает выводы, перерабатывает информацию, преобразовывает её, представляет информацию на основе схем, моделей, таблиц, гистограмм, сообщений.	Лист оценки сформированности компетенций.
Метапредметные: – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения,	Использует такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, формулирует вывод при выполнении практических заданий по астрономии. Выбирать для выполнения определённой задачи различные	

обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы. Аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.	

2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (объекты оценивания)	Вид контроля	Названия тем /разделов	Приобретаемые знания и умения	Место/время оценивания	Форма контроля и оценивания
Знания: – определение понятий «атом», «элемент», «молекула», формулировки основных законов химии; состав; – современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы Д.И. Менделеева, строение атома. – виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая). – виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая). – теорию электрической диссоциации Аррениуса и иметь понятие о современной теории кислот и оснований.	<i>Текущая аттестация.</i> Лабораторная работа №1 Практическая работа №1 Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №3 Практическая работа №2	Раздел 1. Общая и неорганическая химия	Основные понятия и законы химии Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение вещества Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация Классификация неорганических соединений и их свойства Химические реакции Металлы и неметаллы	На занятии.	Тестирование Оценка за выполнение лабораторной работы.

– представление о гидролизе солей и об электролизе расплавов и растворов солей. – названия и характерные свойства основных классов неорганических соединений. – определение скорости химических реакций, от чего она зависит и математическое выражение; вывод уравнения закона действующих масс; причины смещения химического равновесия; основные понятия и сущность окислительно - восстановительных реакций, правила составления окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса. – особенности строения атомов элементов главной подгруппы; свойства, получение и применение галогенов, водорода, а также их соединений; особенности строения атомов металлов, их свойства, получение; методах защиты металлов от коррозии. – основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова; явление изомерии; понятие углеводов; способы разрыва ковалентной связи; общую формулу алканов, алкенов, алкинов, диеновых и ароматических углеводов; гомологический ряд и виды изомерии. – определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение углеводов и их природных источников.	<i>Текущая аттестация.</i> Лабораторная работа №4 Лабораторная работа №5 Лабораторная работа №6 Лабораторная работа №7 Практическая работа №3	Раздел 2. Органическая химия	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Углеводы и их природные источники Кислородсодержащие органические соединения Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	На занятии.	Тестирование Оценки за выполнение практических работ.

– определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров. – назначения аминов; свойства алифатических и ароматических аминов (амин и анилин) и их применение; строение альфа-аминокислот, структуру белка, свойства и значение белков; состав, строение и основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Умения: – определение понятий «атом», «элемент», «молекула», формулировки основных законов химии; состав; – современную формулировку периодического закона, структуру периодической системы Д.И. Менделеева, строение атома. – виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая). – виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая). – теорию электрической диссоциации Аррениуса и иметь понятие о современной теории кислот и оснований. – представление о гидролизе солей и об электролизе расплавов и растворов солей. – названия и характерные свойства основных классов неорганических соединений.					

– определение скорости химических реакций, от чего она зависит и математическое выражение; вывод уравнения закона действующих масс; причины смещения химического равновесия; основные понятия и сущность окислительно - восстановительных реакций, правила составления окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса. – особенности строения атомов элементов главной подгруппы; свойства, получение и применение галогенов, водорода, а также их соединений; особенности строения атомов металлов, их свойства, получение; методах защиты металлов от коррозии. – основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова; явление изомерии; понятие углеводов; способы разрыва ковалентной связи; общую формулу алканов, алкенов, алкинов, диеновых и ароматических углеводов; гомологический ряд и виды изомерии. – определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение углеводов и их природных источников. – определение, состав, строение, номенклатуру, получение, применение спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров. – назначения аминов; свойства					

алифатических и ароматических аминов (амин и анилин) и их применение; строение альфа-аминокислот, структуру белка, свойства и значение белков; состав, строение и основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.					

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: - практические и лабораторные работы, тестирование. (Приложение 3)

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (результатов обучения, знаний, умений) осуществляются с использованием форм, указанных в разделе 2.

Контрольно – оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (результатов освоения знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид ПА: дифференцированный зачет.

Форма выполнения: тестирование.

Условие выполнения: Время выполнения задания: 45 минут.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине, в том числе на электронных носителях;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийной установкой;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Информационные источники:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
7. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н. М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
8. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
9. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
10. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
11. Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
2. Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Пакет материалов для проведения промежуточной аттестации:

-подготовка по вопросам, выносимым на зачет и тестирование по темам дисциплины;

- отчеты по практическим и лабораторным работам;
- журнал учебной группы;
- протокол дифференцированного зачета.

Контрольные вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

Виды химической связи. Валентность степень окисления.

Кислородсодержащие и азот содержащие органические соединения

Металлы и неметаллы

Неорганические соединения

Периодические системы Менделеева

Углеводороды

Критерии оценки выполненных работ (лист оценивания см. Приложение 1)

«5» - 37 - 33 баллов;

«4» - 32-30 баллов;

«3» - 29-26 баллов;

«2» - 25 и менее баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо:

- иметь зачтенные практические и лабораторные работы.

ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Умения и знания	Проявления		Балл
Личностные:	сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Применяет в лексике астрономические понятия, законы, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.		0-2
Метапредметные:	владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.	Соблюдает порядок выполнения задания, формулирует вывод при выполнении практических заданий по астрономии.		0-2
Предметные:	Знать: <u>смысл понятий:</u> активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро.	Смысл понятий раскрыты точно и полно в соответствии с диалектическим методом научного познания.	Проводится в форме тестирования	0-33
	– <u>определения физических величин:</u> астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;	Физическим величинам даны точные определения, верно названы единицы измерения величин, правильно перечислены зависимости указанной величины от других величин, входящих в формулу.	Оценивание осуществляется по шкале: A1-A20 – по 1 баллу B1-B5 по 2 балла C1 – 3 балла	
	– <u>смысл работ и формулировку</u>	Называет фамилии		

	<u>законов:</u> Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.	ученых в связи с различными правилами, законами, теориями, открытиями.		
	-умеет решать задачи на применение изученных астрономических законов;	– решает задачи на применение изученных астрономических законов;		
ИТОГО				0-37

0: критерий не проявился;

1: критерий проявился не в полной мере;

2: критерий проявился .

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вариант 1

Часть 1

К каждому значению блока А четыре ответа, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ. Укажите несолеобразующий оксид:

- 1) CO; 2) CO₂; 3) SO₂; 4) SO₃.

А.1.Номер периода соответствующий числу:

- 1) валентных электронов; 3) заряду ядра атома;
2) энергетических уровней; 4) нейтронов в ядре атома.

А.2.Атомы азота в молекулах разлагается при горении белка:

- 1) исчезают с выделением энергии; 3) не изменяются;
2) разрушается на субатомные частицы; 4) превращаются в другие атомы.

А.3.Наиболее электроотрицательным электроном является:

- 1) Mg; 2) Si; 3) Cl; 4) Ar.

А.4.Степень окисления азота в (NH₄)₂Cr₂O₇ равна:

- 1) -3; 2) +1; 3) +3; 4) +5.

А 5. Номер периода соответствующий числу:

- 2) валентных электронов; 4) заряду ядра атома;
3) энергетических уровней; 5) нейтронов в ядре атома.

Часть 2

Ответы заданий блока В. Ответ необходимо дать в виде числа или последовательности цифр.. Единицы измерений не пишете.

В 1. Укажите заряд анионов, преобладающих в растворе оксида азота(V).

В 2. Укажите число d-электронов у иона Fe³⁺.

В3. Установите последовательность этапов при проведении эксперимента:

- а) построение схемы наблюдения;
б) фиксация наблюдения;
в) установите связи наблюдаемого объекта с другим;
г) формулирование выводов;
д) постановка задачи наблюдения;
е) проведение наблюдения;
ж) обработка результатов.

Часть 3

Для ответов на задания блока С используйте записи ответов в свободной форме. Вам необходимо составлять уравнения химических реакций, описывать их внешние признаки и т. п.

С1. Медные электроды подсоединили к разным полюсам батарейки и опустили в раствор медного купороса. Опишите процессы, протекающие на катоде и аноде.

С 2 Подберите коэффициенты методом электронного баланса в уравнении $K_2Cr_2O_7 + SO_2 + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + H_2O$ и укажите коэффициент, стоящий в суммарном уравнении перед восстановителем. Укажите молярную массу вещества, выделяющегося на инертном аноде при электролизе сульфата меди

Вариант 2**Часть 1**

К каждому значению блока А четыре ответа, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А 1. Укажите несолеобразующий оксид:

- 1) CO; 2) CO₂; 3) SO₂; 4) SO₃.

А 2. Степень окисления азота в (NH₄)₂Cr₂O₇ равна:

- 1) -3; 2) +1; 3) +3; 4) +5.

А 3. Наиболее электроотрицательным электроном является:

- 1) Mg; 2) Si; 3) Cl; 4) Ar.

А 4. Атомы азота в молекулах разлагается при горении белка:

- 2) исчезают с выделением энергии; 4) не изменяются;
3) разрушается на субатомные частицы; 5) превращаются в другие атомы.

А 5. Номер периода соответствующий числу:

- 3) валентных электронов; 5) заряду ядра атома;
4) энергетических уровней; 6) нейтронов в ядре атома.

Часть 2

Ответы заданий блока В. Ответ необходимо дать в виде числа или последовательности цифр. Единицы измерений не пишите.

В1. Укажите заряд анионов, преобладающих в растворе оксида азота(V).

В 2. Укажите число d-электронов у иона Fe³⁺.

В3. Установите последовательность этапов при проведении эксперимента:

- а) построение схемы наблюдения;
б) фиксация наблюдения;
в) установите связи наблюдаемого объекта с другим;
г) формулирование выводов;
д) постановка задачи наблюдения;
е) проведение наблюдения;
ж) обработка результатов.

Часть 3

Для ответов на задания блока С используйте записи ответов в свободной форме. Вам необходимо составлять уравнения химических реакций, описывать их внешние признаки и т. п.

С 1 Подберите коэффициенты методом электронного баланса в уравнении

$K_2Cr_2O_7 + SO_2 + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + H_2O$ и укажите коэффициент, стоящий в суммарном уравнении перед восстановителем. Укажите молярную массу вещества, выделяющегося на инертном аноде при электролизе сульфата меди

С2. Медные электроды подсоединили к разным полюсам батарейки и опустили в раствор медного купороса. Опишите процессы, протекающие на катоде и аноде.

МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**Виды химической связи. Валентность степень окисления.****Вариант – I****1) Вещество, молекула которого обладает полярной ковалентной связью**

1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) фосфор

2) Степень окисления азота в KNO_2 равна

1) -3 2) +1 3) +3 4) +5

3) Какая степень окисления у серы в соединении H_2SO_4

1) +4 2) +2 3) +6 4) -2

4) В каком веществе разные атомы серы имеют различную степень окисления:1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 3) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 4) Al_2S_3 **5) Степень окисления железа +3 в соединении**1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) FeCl_2 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) K_2FeO_4 **6) Укажите валентность фосфора в водородном соединении**

1) I 2) II 3) III 4) V

7) Вещество с молекулярной кристаллической решёткой

1) железо 2) алмаз 3) хлорид натрия 4) углекислый газ

8) Вещество, молекула которого обладает ионной связью

1) хлорид натрия 2) фтор 3) вода 4) графит

9) Наиболее выражен характер ионной связи в соединении :1) NaCl 2) LiCl 3) KCl 4) HCl **10) Вещество, молекула которого обладает неполярной ковалентной связью :**

1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) графит

Виды химической связи. Валентность степень окисления.**Вариант – II****1) Вещество, молекула которого обладает неполярной ковалентной связью :**

1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) графит

2) Наиболее выражен характер ионной связи в соединении :1) NaCl 2) LiCl 3) KCl 4) HCl

3) Вещество, молекула которого обладает ионной связью

- 1) хлорид натрия 2) фтор 3) вода 4) графит

4) Вещество с молекулярной кристаллической решёткой

- 1) железо 2) алмаз 3) хлорид натрия 4) углекислый газ

5) Укажите валентность фосфора в водородном соединении

- 1) I 2) II 3) III 4) V

6) Степень окисления железа +3 в соединении

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) FeCl_2 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) K_2FeO_4

7) В каком веществе разные атомы серы имеют различную степень окисления:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 3) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 4) Al_2S_3

8) Какая степень окисления у серы в соединении H_2SO_4

- 1) +4 2) +2 3) +6 4) -2

9) Степень окисления азота в KNO_2 равна

- 1) -3 2) +1 3) +3 4) +5

10) Вещество, молекула которого обладает полярной ковалентной связью

- 1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) фосфор

Виды химической связи. Валентность степень окисления.

Вариант – III

1) Степень окисления азота в KNO_2 равна

- 1) -3 2) +1 3) +3 4) +5

2) В каком веществе разные атомы серы имеют различную степень окисления:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 3) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 4) Al_2S_3

3) Укажите валентность фосфора в водородном соединении

- 1) I 2) II 3) III 4) V

4) Вещество, молекула которого обладает ионной связью

- 1) хлорид натрия 2) фтор 3) вода 4) графит

5) Вещество, молекула которого обладает неполярной ковалентной связью :

- 1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) графит

6) Вещество, молекула которого обладает полярной ковалентной связью

- 1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) фосфор

7) Какая степень окисления у серы в соединении H_2SO_4

- 1) +4 2) +2 3) +6 4) -2

8) Степень окисления железа +3 в соединении

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) FeCl_2 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) K_2FeO_4

9) Вещество с молекулярной кристаллической решёткой

- 1) железо 2) алмаз 3) хлорид натрия 4) углекислый газ

10) Наиболее выражен характер ионной связи в соединении :

- 1) NaCl 2) LiCl 3) KCl 4) HCl

Виды химической связи. Валентность степень окисления.

Вариант – IV

1) Какая степень окисления у серы в соединении H_2SO_4

- 1) +4 2) +2 3) +6 4) -2

2) Укажите валентность фосфора в водородном соединении

- 1) I 2) II 3) III 4) V

3) Наиболее выражен характер ионной связи в соединении :

- 1) NaCl 2) LiCl 3) KCl 4) HCl

4) Степень окисления азота в KNO_2 равна

- 1) -3 2) +1 3) +3 4) +5

5) В каком веществе разные атомы серы имеют различную степень окисления:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 3) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 4) Al_2S_3

6) Вещество с молекулярной кристаллической решёткой

- 1) железо 2) алмаз 3) хлорид натрия 4) углекислый газ

7) Вещество, молекула которого обладает неполярной ковалентной связью :

- 1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) графит

8) Вещество, молекула которого обладает полярной ковалентной связью

- 1) вода 2) хлор 3) алмаз 4) фосфор

9) Степень окисления железа +3 в соединении

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 2) FeCl_2 3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) K_2FeO_4

10) Вещество, молекула которого обладает ионной связью

- 1) хлорид натрия 2) фтор 3) вода 4) графит

Кислородсодержащие и азот содержащие органические соединения

Вариант - I

1) Реакция "серебряного зеркала" возможна с

- 1) муравьиной 2) гидроксидом калия
3) бензолом 4) диметиловым эфиром

2) Качественная реакция на альдегиды

- 1) аммиачным раствором Ag_2O 2) H_2SO_4 3) H_2S 4) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

3) Раствор медного купороша можно приготовить в посуде:

- 1) оцинкованной 2) железной 3) чугунной 4) серебряной

4) Азотная кислота образует сложные эфиры при взаимодействии с

- 1) анилином 2) глицерином 3) этаном 4) бензолом

5) Высокомолекулярное соединение

- 1) сахароза 2) жиры 3) клетчатка 4) стеариеновая кислота

6) Бромная вода обесцвечивается при действии

- 1) этилена 2) этана 3) этанола 4) уксусной кислоты

7) Укажите окраску раствора глюкозы при добавлении гидроксида меди

(II)

- 1) голубая 2) синяя 3) красная 4) фиолетовая

8) В результате реакции поликонденсации образуется:

- 1) полиэтилен 2) натуральный каучук
3) поливинилхлорид 4) фенолформальдегидный полимер

9) Какое вещество соответствует формуле C_6H_6

- 1) метан 2) бензол 3) этилен 4) этан

10) Вещество $C_{17}H_{35}COONa$ - это

- 1) сложный эфир 2) соль 3) спирт 4) кислота

Кислородсодержащие и азот содержащие органические соединения

Вариант – II

1) Вещество $C_{17}H_{35}COONa$ - это

- 1) сложный эфир 2) соль 3) спирт 4) кислота

2) Какое вещество соответствует формуле C_6H_6

- 1) метан 2) бензол 3) этилен 4) этан

3) В результате реакции поликонденсации образуется:

- 1) полиэтилен 2) натуральный каучук
3) поливинилхлорид 4) фенолформальдегидный полимер

4) Укажите окраску раствора глюкозы при добавлении гидроксида меди

(II)

- 1) голубая 2) синяя 3) красная 4) фиолетовая

5) Бромная вода обесцвечивается при действии

- 1) этилена 2) этана 3) этанола 4) уксусной кислоты

6) Высокомолекулярное соединение

- 1) сахароза 2) жиры 3) клетчатка 4) стеариеновая кислота

7) Азотная кислота образует сложные эфиры при взаимодействии с

- 1) анилином 2) глицерином 3) этаном 4) бензолом

8) Раствор медного купороса можно приготовить в посуде:

- 1) оцинкованной 2) железной 3) чугунной 4) серебряной

9) Качественная реакция на альдегиды

- 1) аммиачным раствором Ag_2O 2) H_2SO_4 3) H_2S 4) $Ca(OH)_2$

10) Реакция "серебряного зеркала" возможна с

- 1) муравьиной 2) гидроксидом калия
3) бензолом 4) диметиловым эфиром

Кислородсодержащие и азот содержащие органические соединения

Вариант – III

1) Качественная реакция на альдегиды

- 1) аммиачным раствором Ag_2O 2) H_2SO_4 3) H_2S 4) $Ca(OH)_2$

- 2) Азотная кислота образует сложные эфиры при взаимодействии с**
 1) анилином 2) глицерином 3) этаном 4) бензолом
- 3) Бромная вода обесцвечивается при действии**
 1) этилена 2) этана 3) этанола 4) уксусной кислоты
- 4) В результате реакции поликонденсации образуется:**
 1) полиэтилен 2) натуральный каучук
 3) поливинилхлорид 4) фенолформальдегидный полимер
- 5) Вещество $C_{17}H_{35}COONa$ - это**
 1) сложный эфир 2) соль 3) спирт 4) кислота
- 6) Реакция "серебряного зеркала" возможна с**
 1) муравьиной 2) гидроксидом калия
 3) бензолом 4) диметиловым эфиром
- 7) Раствор медного купорола можно приготовить в посуде:**
 1) оцинкованной 2) железной 3) чугунной 4) серебряной
- 8) Высокомолекулярное соединение**
 1) сахароза 2) жиры 3) клетчатка 4) стеариновая кислота
- 9) Укажите окраску раствора глюкозы при добавлении гидроксида меди (II)**
 1) голубая 2) синяя 3) красная 4) фиолетовая
- 10) Какое вещество соответствует формуле C_6H_6**
 1) метан 2) бензол 3) этилен 4) этан

Кислородсодержащие и азот содержащие органические соединения
Вариант – IV

- 1) Раствор медного купорола можно приготовить в посуде:**
 1) оцинкованной 2) железной 3) чугунной 4) серебряной
- 2) Бромная вода обесцвечивается при действии**
 1) этилена 2) этана 3) этанола 4) уксусной кислоты
- 3) Какое вещество соответствует формуле C_6H_6**
 1) метан 2) бензол 3) этилен 4) этан
- 4) Реакция "серебряного зеркала" возможна с**
 1) муравьиной 2) гидроксидом калия
 3) бензолом 4) диметиловым эфиром
- 5) Азотная кислота образует сложные эфиры при взаимодействии с**
 1) анилином 2) глицерином 3) этаном 4) бензолом
- 6) Вещество $C_{17}H_{35}COONa$ - это**
 1) сложный эфир 2) соль 3) спирт 4) кислота
- 7) Качественная реакция на альдегиды**
 1) аммиачным раствором Ag_2O 2) H_2SO_4 3) H_2S 4) $Ca(OH)_2$
- 8) Укажите окраску раствора глюкозы при добавлении гидроксида меди (II)**
 1) голубая 2) синяя 3) красная 4) фиолетовая
- 9) Высокомолекулярное соединение**
 1) сахароза 2) жиры 3) клетчатка 4) стеариновая кислота
- 10) В результате реакции поликонденсации образуется:**

- 1) полиэтилен 2) натуральный каучук
3) поливинилхлорид 4) фенолформальдегидный полимер

Металлы и неметаллы

Вариант - I

- 1) Водород является продуктом взаимодействия**
1) $\text{Cu} + \text{HCl}$ 2) $\text{Zn} + \text{HCl}$ 3) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$ 4) $\text{S} + \text{NaOH}$
- 2) Валентность углерода в соединениях CO , CO_2 , H_2CO_3 равна**
1) 1,2,3 2) 1,2,4 3) 2,4,4 4) 2,2,4
- 3) У какого металла сильнее выражены металлические свойства**
1) Li 2) Na 3) K 4) Rb
- 4) У какого неметалла сильнее выражены неметаллические свойства**
1) C 2) N 3) O 4) F
- 5) Какой из галогенов в большей степени проявляет окислительные свойства**
1) хлор 2) иод 3) фтор 4) бром
- 6) О каком элементе идёт речь, в его атоме 13 электронов, 3 электрона на последнем энергетическом уровне**
1) алюминий 2) кремний 3) фосфор 4) магний
- 7) Укажите из перечисленных элементов металл:**
1) мышьяк 2) селен 3) скандий 4) бром
- 8) Какой элемент образует простое вещество:**
1) $2\bar{e}$, $6\bar{e}$ 2) $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $1\bar{e}$ 3) $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $4\bar{e}$ 4) $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $5\bar{e}$
- 9) Укажите из перечисленных элементов неметалл**
1) натрий 2) скандий 3) галлий 4) селен
- 10) Аллотропное видоизменение кислорода:**
1) озон 2) алмаз 3) графит 4) азот

Металлы и неметаллы

Вариант – II

- 1) Аллотропное видоизменение кислорода:**
1) озон 2) алмаз 3) графит 4) азот
- 2) Укажите из перечисленных элементов неметалл**
1) натрий 2) скандий 3) галлий 4) селен
- 3) Какой элемент образует простое вещество:**
1) $2\bar{e}$, $6\bar{e}$ 2) $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $1\bar{e}$ 3) $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $4\bar{e}$ 4) $2\bar{e}$, $8\bar{e}$, $5\bar{e}$
- 4) Укажите из перечисленных элементов металл:**
1) мышьяк 2) селен 3) скандий 4) бром
- 5) О каком элементе идёт речь, в его атоме 13 электронов, 3 электрона на последнем энергетическом уровне**
1) алюминий 2) кремний 3) фосфор 4) магний

6) Какой из галогенов в большей степени проявляет окислительные свойства

- 1) хлор 2) иод 3) фтор 4) бром

7) У какого неметалла сильнее выражены неметаллические свойства

- 1) C 2) N 3) O 4) F

8) У какого металла сильнее выражены металлические свойства

- 1) Li 2) Na 3) K 4) Rb

9) Валентность углерода в соединениях CO, CO₂, H₂CO равна

- 1) 1,2,3 2) 1,2,4 3) 2,4,4 4) 2,2,4

10) Водород является продуктом взаимодействия

- 1) Cu + HCl 2) Zn + HCl 3) Cu + H₂SO₄ 4) S + NaOH

Металлы и неметаллы

Вариант – III

1) Валентность углерода в соединениях CO, CO₂, H₂CO равна

- 1) 1,2,3 2) 1,2,4 3) 2,4,4 4) 2,2,4

2) У какого неметалла сильнее выражены неметаллические свойства

- 1) C 2) N 3) O 4) F

3) О каком элементе идёт речь, в его атоме 13 электронов, 3 электрона на последнем энергетическом уровне

- 1) алюминий 2) кремний 3) фосфор 4) магний

4) Какой элемент образует простое вещество:

- 1) 2ē, 6ē 2) 2ē, 8ē, 1ē 3) 2ē, 8ē, 4ē 4) 2ē, 8ē, 5ē

5) Аллотропное видоизменение кислорода:

- 1) озон 2) алмаз 3) графит 4) азот

6) Водород является продуктом взаимодействия

- 1) Cu + HCl 2) Zn + HCl 3) Cu + H₂SO₄ 4) S + NaOH

7) У какого металла сильнее выражены металлические свойства

- 1) Li 2) Na 3) K 4) Rb

8) Какой из галогенов в большей степени проявляет окислительные свойства

- 1) хлор 2) иод 3) фтор 4) бром

9) Укажите из перечисленных элементов металл:

- 1) мышьяк 2) селен 3) скандий 4) бром

10) Укажите из перечисленных элементов неметалл

- 1) натрий 2) скандий 3) галлий 4) селен

Металлы и неметаллы

Вариант – IV

1) У какого металла сильнее выражены металлические свойства

- 1) Li 2) Na 3) K 4) Rb

2) О каком элементе идёт речь, в его атоме 13 электронов, 3 электрона на последнем энергетическом уровне

- 1) алюминий 2) кремний 3) фосфор 4) магний
- 3) Укажите из перечисленных элементов неметалл**
- 1) натрий 2) скандий 3) галлий 4) селен
- 4) Валентность углерода в соединениях CO, CO₂, H₂CO₃ равна**
- 1) 1,2,3 2) 1,2,4 3) 2,4,4 4) 2,2,4
- 5) У какого неметалла сильнее выражены неметаллические свойства**
- 1) C 2) N 3) O 4) F
- 6) Укажите из перечисленных элементов металл:**
- 1) мышьяк 2) селен 3) скандий 4) бром
- 7) Аллотропное видоизменение кислорода:**
- 1) озон 2) алмаз 3) графит 4) азот
- 8) Водород является продуктом взаимодействия**
- 1) Cu + HCl 2) Zn + HCl 3) Cu + H₂SO₄ 4) S + NaOH
- 9) Какой из галогенов в большей степени проявляет окислительные свойства**
- 1) хлор 2) иод 3) фтор 4) бром
- 10) Какой элемент образует простое вещество:**
- 1) 2ē, 6ē 2) 2ē, 8ē, 1ē 3) 2ē, 8ē, 4ē 4) 2ē, 8ē, 5ē

Неорганические соединения

Вариант – I

- 1) Укажите соль**
- 1) HNO₃ 2) H₂O 3) NaCl 4) KOH
- 2) Гидрому солей относится к типу реакций :**
- 1) обмена 2) замещения
3) соединения 4) разложения
- 3) Укажите оксид**
- 1) HNO₃ 2) H₂O 3) NaCl 4) KOH
- 4) Индивидуальным веществом является**
- 1) чугун 2) сульфид натрия 3) соляная 4) воздух
- 5) Названию карбонат меди (II) соответствует формула:**
- 1) CuSO₄ 2) CuCl₂ 3) CuCO₃ 4) Cu(NO₃)₂
- 6) Укажите кислоту**
- 1) H₂SO₄ 2) K₂O 3) NaOH 4) CaCO₃
- 7) Формуле BaCl₂ соответствует название:**
- 1) хлорат бария 2) баритовая вода
3) гипохлорита бария 4) хлорид бария
- 8) Укажите основание :**
- 1) H₂SO₄ 2) K₂O 3) NaOH 4) CaCO₃
- 9) Лакмусовая бумажка краснеет в растворе:**
- 1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида
- 10) Лакмусовая бумажка синееет в растворе:**
- 1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида

Неорганические соединения

Вариант – II

- 1) Лакмусовая бумажка синее в растворе:**
1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида
- 2) Лакмусовая бумажка краснеет в растворе:**
1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида
- 3) Укажите основание :**
1) H_2SO_4 2) K_2O 3) NaOH 4) CaCO_3
- 4) Формуле BaCl соответствует название:**
1) хлорат бария 2) баритовая вода
3) гипохлорита бария 4) хлорид бария
- 5) Укажите кислоту**
1) H_2SO_4 2) K_2O 3) NaOH 4) CaCO_3
- 6) Названию карбонат меди (II) соответствует формула:**
1) CuSO_4 2) CuCl_2 3) CuCO_3 4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 7) Индивидуальным веществом является**
1) чугун 2) сульфид натрия 3) соляная 4) воздух
- 8) Укажите оксид**
1) HNO_3 2) H_2O 3) NaCl 4) KOH
- 9) Гидрому солей относится к типу реакций :**
1) обмена 2) замещения
3) соединения 4) разложения
- 10) Укажите соль**
1) HNO_3 2) H_2O 3) NaCl 4) KOH

Неорганические соединения

Вариант – III

- 1) Гидрому солей относится к типу реакций :**
1) обмена 2) замещения
3) соединения 4) разложения
- 2) Индивидуальным веществом является**
1) чугун 2) сульфид натрия 3) соляная 4) воздух
- 3) Укажите кислоту**
1) H_2SO_4 2) K_2O 3) NaOH 4) CaCO_3
- 4) Укажите основание :**
1) H_2SO_4 2) K_2O 3) NaOH 4) CaCO_3
- 5) Лакмусовая бумажка синее в растворе:**
1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида
- 6) Укажите соль**
1) HNO_3 2) H_2O 3) NaCl 4) KOH
- 7) Укажите оксид**
1) HNO_3 2) H_2O 3) NaCl 4) KOH
- 8) Названию карбонат меди (II) соответствует формула:**
1) CuSO_4 2) CuCl_2 3) CuCO_3 4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

9) Формуле BaCl соответствует название:

- 1) хлорат бария 2) баритовая вода
3) гипохлорита бария 4) хлорид бария

10) Лакмусовая бумажка краснеет в растворе:

- 1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида

Неорганические соединения
Вариант – IV

1) Укажите оксид

- 1) HNO_3 2) H_2O 3) NaCl 4) KOH

2) Укажите кислоту

- 1) H_2SO_4 2) K_2O 3) NaOH 4) CaCO_3

3) Лакмусовая бумажка краснеет в растворе:

- 1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида

4) Гидрому солей относится к типу реакций :

- 1) обмена 2) замещения
3) соединения 4) разложения

5) Индивидуальным веществом является

- 1) чугун 2) сульфид натрия 3) соляная 4) воздух

6) Формуле BaCl соответствует название:

- 1) хлорат бария 2) баритовая вода
3) гипохлорита бария 4) хлорид бария

7) Лакмусовая бумажка синееет в растворе:

- 1) щёлочи 2) кислоты 3) соли 4) оксида

8) Укажите соль

- 1) HNO_3 2) H_2O 3) NaCl 4) KOH

9) Названию карбонат меди (II) соответствует формула:

- 1) CuSO_4 2) CuCl_2 3) CuCO_3 4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

10) Укажите основание :

- 1) H_2SO_4 2) K_2O 3) NaOH 4) CaCO_3

Периодические системы Менделеева

Вариант – I

1) Укажите заряд ядра атома кремния

- 1) +28 2) +3 3) +4 4) +14

2) Номер периода соответствует числу:

- 1) валентных 2) энергических уровней

- 3) заряду ядра атома 4) нейтронов в ядре атома

3) Наиболее электроотрицательным элементом является:

- 1) Mg 2) Si 3) Cl 4) Ar

4) Элементы 3-го периода высшая степень окисления которого +4

- 1) фосфор 2) скандий 3) титан 4) кремний

5) Наибольший радиус у атома:

- 1) K 2) Na 3) Li 4) Cu

6) Номер группы периодической системы соответствует :

- 1) числу валентных электронов атома 2) числу нейтронов в ядре атома
3) числу нейтронов в ядре атома 4) числу протонов в ядре атома

7) Наиболее электроотрицательный элемент – это

- 1) азот 2) кислород 3) хлор 4) фтор

8) Число электронов в атоме равно:

- 1) порядковому номеру 2) номеру группы
3) номеру периода 4) числу нейтронов в ядре атома

9) Укажите число валентных электронов в атоме хрома:

- 1) 2 2) 3 3) 6 4) 8

10) Укажите элемент с электронной конфигурацией : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

- 1) фосфор 2) натрий 3) бром 4) фтор

Периодические системы Менделеева

Вариант – II

1) Укажите элемент с электронной конфигурацией : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

- 1) фосфор 2) натрий 3) бром 4) фтор

2) Укажите число валентных электронов в атоме хрома:

- 1) 2 2) 3 3) 6 4) 8

3) Число электронов в атоме равно:

- 1) порядковому номеру 2) номеру группы
3) номеру периода 4) числу нейтронов в ядре атома

4) Наиболее электроотрицательный элемент – это

- 1) азот 2) кислород 3) хлор 4) фтор

5) Номер группы периодической системы соответствует :

- 1) числу валентных электронов атома 2) числу нейтронов в ядре атома
3) числу нейтронов в ядре атома 4) числу протонов в ядре атома

6) Наибольший радиус у атома:

1) K 2) Na 3) Li 4) Cu

7) Элементы 3- го периода высшая степень окисления которого +4

1) фосфор 2) скандий 3) титан 4) кремний

8) Наиболее электроотрицательным элементом является:

1) Mg 2) Si 3) Cl 4) Ar

9) Номер периода соответствует числу:

1) валентных 2) энергических уровней

3) заряду ядра атома 4) нейтронов в ядре атома

10) Укажите заряд ядра атома кремния

1) +28 2) +3 3) +4 4) +14

Периодические системы Менделеева

Вариант – III

1) Номер периода соответствует числу:

1) валентных 2) энергических уровней

3) заряду ядра атома 4) нейтронов в ядре атома

2) Элементы 3- го периода высшая степень окисления которого +4

1) фосфор 2) скандий 3) титан 4) кремний

3) Номер группы периодической системы соответствует :

1) числу валентных электронов атома 2) числу нейтронов в ядре атома

3) числу нейтронов в ядре атома 4) числу протонов в ядре атома

4) Число электронов в атоме равно:

1) порядковому номеру 2) номеру группы

3) номеру периода 4) числу нейтронов в ядре атома

5) Укажите элемент с электронной конфигурацией : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

1) фосфор 2) натрий 3) бром 4) фтор

6) Укажите заряд ядра атома кремния

1) +28 2) +3 3) +4 4) +14

7) Наиболее электроотрицательным элементом является:

1) Mg 2) Si 3) Cl 4) Ar

8) Наибольший радиус у атома:

1) K 2) Na 3) Li 4) Cu

9) Наиболее электроотрицательный элемент – это

1) азот 2) кислород 3) хлор 4) фтор

10) Укажите число валентных электронов в атоме хрома:

1) 2 2) 3 3) 6 4) 8

Периодические системы Менделеева

Вариант – IV

- 1) Наиболее электроотрицательным элементом является:
1) Mg 2) Si 3) Cl 4) Ar
- 2) Номер группы периодической системы соответствует :
1) числу валентных электронов атома 2) числу нейтронов в ядре атома
3) числу нейтронов в ядре атома 4) числу протонов в ядре атома
- 3) Укажите число валентных электронов в атоме хрома:
1) 2 2) 3 3) 6 4) 8
- 4) Номер периода соответствует числу:
1) валентных 2) энергических уровней
3) заряду ядра атома 4) нейтронов в ядре атома
- 5) Наибольший радиус у атома:
1) K 2) Na 3) Li 4) Cu
- 6) Число электронов в атоме равно:
1) порядковому номеру 2) номеру группы
3) номеру периода 4) числу нейтронов в ядре атома
- 7) Укажите заряд ядра атома кремния
1) +28 2) +3 3) +4 4) +14
- 8) Элементы 3- го периода высшая степень окисления которого +4
1) фосфор 2) скандий 3) титан 4) кремний
- 9) Наиболее электроотрицательный элемент – это
1) азот 2) кислород 3) хлор 4) фтор
- 10) Укажите элемент с электронной конфигурацией : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
1) фосфор 2) натрий 3) бром 4) фтор

Углеводороды

Вариант - I

- 1) Какой тип реакции характерен для предельных углеводородов
1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложение
- 2) Общая формула ароматических углеводородов
1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}
- 3) Какой тип реакции характерен для непредельных углеводородов
1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложения
- 4) Бутадиена - 1,3 принадлежит к классу углеводородов:
1) предельные 2) ароматические
3) непредельные 4) циклопарафины
- 5) Общая формула диеновых углеводородов
1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}
- 6) Какой тип гибридизации характерен для предельных углеводородов
1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4
- 7) Выберите непредельный углеводород:
1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол
- 8) Какой тип гибридизации характерен для непредельных углеводородов:

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4

9) Выберите ароматический углеводород :

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол

10) Мономером природного каучука является

- 1) изопрен 2) бутадиен 3) пентадиен 4) гексадиен

Углеводороды

Вариант – II

1) Мономером природного каучука является

- 1) изопрен 2) бутадиен 3) пентадиен 4) гексадиен

2) Выберите ароматический углеводород :

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол

3) Какой тип гибридизации характерен для непредельных углеводородов:

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4

4) Выберите непредельный углеводород:

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол

5) Какой тип гибридизации характерен для предельных углеводородов

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4

6) Общая формула диеновых углеводородов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}

7) Бутадиена - 1,3 принадлежит к классу углеводородов:

- 1) предельные 2) ароматические
3) непредельные 4) циклопарафины

8) Какой тип реакции характерен для непредельных углеводородов

- 1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложения

9) Общая формула ароматических углеводородов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}

10) Какой тип реакции характерен для предельных углеводородов

- 1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложение

Углеводороды

Вариант – III

1) Общая формула ароматических углеводородов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}

2) Бутадиена - 1,3 принадлежит к классу углеводородов:

- 1) предельные 2) ароматические
3) непредельные 4) циклопарафины

3) Какой тип гибридизации характерен для предельных углеводородов

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4

4) Какой тип гибридизации характерен для непредельных углеводородов:

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4

5) Мономером природного каучука является

- 1) изопрен 2) бутадиен 3) пентадиен 4) гексадиен

6) Какой тип реакции характерен для предельных углеводородов

- 1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложение

7) Какой тип реакции характерен для непредельных углеводородов

- 1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложения

8) Общая формула диеновых углеводородов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}

9) Выберите непредельный углеводород:

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол

10) Выберите ароматический углеводород :

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол

Углеводороды

Вариант – IV

1) Какой тип реакции характерен для непредельных углеводородов

- 1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложения

2) Какой тип гибридизации характерен для предельных углеводородов

- 1) sp 2) sp^2 3) sp^3 4) sp^4

3) Выберите ароматический углеводород :

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол

4) Общая формула диеновых углеводородов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}

5) Общая формула ароматических углеводородов

- 1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n-6} 4) C_nH_{2n+2}

6) Мономером природного каучука является

- 1) изопрен 2) бутадиен 3) пентадиен 4) гексадиен

7) Какой тип реакции характерен для предельных углеводородов

- 1) замещения 2) присоединения 3) обмен 4) разложение

8) Какой тип гибридизации характерен для непредельных углеводородов:

- 1) Sp 2) Sp^2 3) Sp^3 4) Sp^4

9) Бутадиена - 1,3 принадлежит к классу углеводородов:

- 1) предельные 2) ароматические
3) непредельные 4) циклопарафины

10) Выберите непредельный углеводород:

- 1) метан 2) каучук 3) этилен 4) бензол