

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Биология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессиям: 23.01.03 Автомеханик , 23.01.09 Машинист локомотива, 15.01.30 Слесарь 09.01.02 Наладчик компьютерных сетей, 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации
Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) с получением среднего общего образования..

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- *личностным*, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- *метапредметным*, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- *предметным*, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды.

Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **108** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **72** час;
самостоятельной работы студента **36** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по ОПОП:

23.01.03 Автомеханик

23.01.09 Машинист локомотива

15.01.30 Слесарь

09.01.02 Наладчик компьютерных сетей

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе: практические занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план по учебной дисциплине ОУД.11 «Биология»

ОП:

23.01.03 Автомеханик

23.01.09 Машинист локомотива

15.01.30 Слесарь

09.01.02 Наладчик компьютерных сетей

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

раздел, темы	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Теория	В т.ч. лабораторные работы	Самостоятельные работы
	Введение	1		
1.	Учение о клетке	10	3	6
	Лабораторно-практические работы «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом», «Описание препаратов клеток растений», «Сравнение строения клеток растений и животных».			
2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	8	1	6
	Лабораторно-практическая работа «Описание признаков сходства зародышей человека и др. позвоночных как доказательство их эволюционного родства»			
3.	Основы генетики и селекции.	16	4	6
	Лабораторно-практические работы «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания», «Решение генетических задач», «Анализ фенотипической изменчивости», «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм»			

4.	Эволюционное учение.	15		6
5.	История развития жизни на земле.	6	3	5
	Лабораторно-практические работы «Описание особей одного вида по морфологическому критерию», «Приспособление организмов к разным средам обитания», «Анализ и оценка гипотез происхождения жизни и человека»			
6.	Основы экологии.	12	5	6
	Лабораторно-практические работы «Описание антропогенных изменений в природных ландшафтах», «Описание одной из естественных природных систем и агросистемы», «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе», «Описание искусственной экосистемы», «Решение экологических задач»			
7.	Бионика.	2		1
8.	Экскурсии «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе» «Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения» «Естественные и искусственные экосистемы»	1		
	Дифференцированный зачет.	1		
Итого		72	16	36

2.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном

организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.

Демонстрации

Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.

Практические занятия

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Демонстрации

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.

Практическое занятие

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практические занятия

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Решение генетических задач.

Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.

4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Демонстрации

Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

Практические занятия

Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

Демонстрации

Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы.

Практическое занятие

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и

превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.

Практические занятия

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

7. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

Экскурсии

Многообразие видов. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка). Естественные и искусственные экосистемы своего района.

Самостоятельная работа студентов по предмету:

№	Виды самостоятельной работы
1.	Домашние экспериментальные работы. Доработка и оформление практических работ.
2.	Подготовка и написание рефератов, докладов, эссе на заданные темы, индивидуальных проектов по выбранной теме.
3.	Самостоятельное решение задач с использованием условий из задачников, имеющихся в кабинете, составление задач с представлением эталонов ответов.
4.	Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по темам.
5.	Подготовка к участию в научно-практических конференциях как внутри, так и вне техникума.
6.	Создание «портфолио»
7.	Оформление <ul style="list-style-type: none">• мультимедийных презентаций учебных разделов и тем,• слайдового сопровождения докладов.
8.	Подготовка бесед-лекций по актуальным темам предмета.
9.	Оформление раздаточного и демонстрационного материала с использованием компьютерных технологий.
10.	Подготовка кроссвордов, тестов.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.
2. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.
3. Био, макро и микроэлементы, их роль в жизни растения.
4. Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
5. Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении.
6. Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью.
7. Наблюдения за экологическим исключением трофически близких видов простейших при совместном обитании.
8. Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.
9. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
10. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.
11. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).
12. Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
13. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
14. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
15. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
16. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
17. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
18. Биологическое значение митоза и мейоза.
19. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
20. Половое размножение и его биологическое значение.
21. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
22. Партогенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
23. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
24. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
25. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
26. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
27. Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
28. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
29. Драматические страницы в истории развития генетики.
30. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
31. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
32. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
33. Значение изучения предковых форм для современной селекции.

34. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
35. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
36. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
37. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.
38. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
39. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
40. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
41. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.
42. Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
43. Современные представления о зарождении жизни.
44. Различные гипотезы происхождения.
45. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
46. Ранние этапы развития жизни на Земле.
47. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
48. Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
49. Современные представления о происхождении птиц и зверей.
50. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
51. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
52. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
53. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
54. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
55. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.
56. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
57. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
58. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
59. Сукцессии и их формы.
60. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
61. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
62. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
63. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
64. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
65. Устойчивое развитие природы и общества.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- удлинитель;
- шторы;
- аптечка;
- экран.

Учебные наглядные пособия:

- биосфера человек;
- комплект ученический;

Таблицы:

- внутреннее развитие плода;
- естественный отбор;
- ископаемые люди;
- ароморфоз у животных;
- идиоадаптация у животных;
- конвергенция;
- экологическое и географическое видообразование;
- критерии вида;
- приспособленность организма;
- популяции;
- расы человека;
- ароморфоз и идиоадаптация у растений.

Коллекции, муляжи, динамические пособия:

Динамические пособия:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| – перекрёста хромосом; | – деление клетки; |
| – синтез белка; | – законы Менделя. |
| – строение клетки; | |

Модель ДНК.

Модель бюстов рас.

Коллекции:

- изменчивости организмов;
- формы сохранности;
- ископаемых организмов;
- аналогичные органы;
- гомология;
- покровительственная окраска.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа;
- экран настенный.

УМК

- | | |
|-------------|----------------------------|
| – учебники; | – дидактические материалы; |
| – задачки; | – справочная литература. |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология (базовый уровень) 10-11 класс, М.: «Просвещение», 2014г
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология (базовый уровень) 10кл., М.:ООО «Дрофа», 2014г
3. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология (базовый уровень) 11кл., М.:ООО «Дрофа», 2014г

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2010.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 2011.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2011.
4. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2011.
5. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2011.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2012.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2012.
8. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2010.

Интернет- ресурсы:

1. «бiodан. новости биологии» - www.biodan.narod.ru
2. «вокруг света» - www.vokrugsveta.ru.
3. «домашние животные» - www.petslife.narod.ru.
4. «животные» - www.zoomax.ru
5. «зооклуб. все о животных» - www.zooclub.ru
6. «зоолоция» - www.zoospace.narod.ru
7. «кирилл и мефодий. животный мир» - www.zooland.ru
8. «криптозоология» - www.cryptoz.narod.ru
9. «лужок» - www.luzhok.ru/
10. «научная сеть» - www.nature.ru
11. «о непобедимой любви к животным» - www.apus.ru
12. «поводок» - www.povodok.ru
13. «редкие и исчезающие животные россии» - www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm
14. «херба» - www.herba.msu.ru
15. «экзотическая зоология» - www.aib.ru/~loki/zoolog/zoo.htm
16. биологический факультет мгу им. м.в. ломоносова - www.bio.msu.ru.
17. газета «биология» - <http://bio.1september.ru/>.
18. газета «мое зверье» - www.zooclub.ru/animals/.
19. журнал «гео» - www.geoclub.ru.
20. журнал «друг» - www.droug.ru.
21. журнал «знание-сила» - www.znanie-sila.ru.
22. журнал «компьютерра» - <http://computerra.ru>.
23. журнал «наука и жизнь» - <http://nauka.relis.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и учебных занятий.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Знать об объекте изучения биологии – живой природы, признаках живых организмов; о многообразии живых организмов; об уровне организации живой природы и эволюции; методах познания живой природы; общих закономерностях биологии; о предмете изучения обобщающего курса «Биология», целях и задачах курса; о изучении основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации; о роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей; о соблюдении правил поведения в природе, о бережном отношении к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.</p> <p>Уметь представлять биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера; приводить примеры царства живой природы.</p>	<p>Введение <i>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, работа по карточкам</i></p>
<p>Знать понятие клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов, иметь представление о <i>истории изучения клетки</i>; химической организации клетки; органических и неорганических веществ клетки и живых организмов; белках, углеводах, липидах, нуклеиновых кислот и о их роли в клетке; о строении и функциях клетки; прокариотических и эукариотических клетках; вирусах как неклеточных формах жизни и их значении; о борьбе с вирусными заболеваниями (СПИД и др.); цитоплазме и клеточной мембране; органоидах клетки; обмене веществ и превращение энергии в клетке: пластическом и энергетическом обмене; о строении и функциях хромосом; ДНК – как носителе наследственной информации; о репликации ДНК; гене; генетическом коде; биосинтезе белка; о клетках и их разнообразии в многоклеточном организме; о <i>дифференцировке клеток</i>; клеточной теории строения организмов; жизненном цикле клетки; митозе.</p> <p>Уметь описывать и объяснять строение и структуру белка; молекул ДНК и РНК; репликацию ДНК; составлять схемы энергетического обмена и биосинтеза белка; описывать строение клеток</p>	<p>Раздел 1. Учение о клетке <i>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным конспектам, карточки-задания по теме и лабораторным работам</i></p>

<p>прокариот и эукариот, сравнивать строение и многообразие клеток растений и животных; описывать строение вируса; объяснять по фотографиям схемы строения хромосом и строения гена.</p>	
<p>Знать понятие организм; иметь представление о многообразии организмов; о размножении, как важнейшем свойстве живых организмов; половом и бесполом размножении; мейозе; образовании половых клеток и оплодотворении; индивидуальном развитии организма; эмбриональном этапе онтогенеза; основных стадиях эмбрионального развития; <i>органогенезе; постэмбриональном развитии;</i> о сходстве зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства; причинах нарушений в развитии организмов; индивидуальном развитии человека; репродуктивном здоровье; последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p> <p>Уметь приводить примеры многообразия организмов; описывать процессы: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, деление клетки и митоз; приводить примеры бесполого размножения организмов, образования половых клеток и мейоза; описывать процесс оплодотворения у растений, этапы развития организма; приводить примеры различных типов постэмбрионального развития животных; описывать признаки сходства зародышей человека и др. позвоночных.</p>	<p><i>Раздел 1. Учение о клетке</i></p> <p>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p> <p><i>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным конспектам, карточки-задания по теме</i></p>
<p>Знать основы и значение науки Генетика (основоположнике генетики Г.Мендель); основные термины и символы Генетики; законы генетики, установленные Г. Менделем; понятия моногибридные и дигибридные скрещивания; основы Хромосомной теории наследственности; взаимодействие генов; о наследственных болезнях человека, их причинах и профилактике; о закономерностях изменчивости; наследственной или генотипической изменчивости; модификационной изменчивости; о селекции (методах селекции гибридизация и искусственный отбор); одомашнивании животных и выращивании культурных растений; учении Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; о значении биотехнологии, ее достижениях и перспективах развития; о клонировании животных и человека.</p> <p>Уметь отличать моногибридное и</p>	<p>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</p> <p><i>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным конспектам, карточки-задания по теме и лабораторным работам</i></p>

<p>дигибридное скрещивания; описывать перекрест хромосом; объяснять принцип сцепленного наследования, мутаций;. приводить примеры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, гибридизации; искусственного отбора; описывать наследственные болезни человека; объяснять влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность человека; составлять простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания; решать генетические задачи; анализировать фенотипическую изменчивость, выявлять мутагены в окружающей среде.</p>	<p>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</p>
<p>Знать историю развития эволюционных идей; о значении работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии; основы эволюционного учения Ч. Дарвина; понятие естественный отбор; о роли эволюционного учения в формировании естественнонаучной картины мира; концепцию вида и его критерии; понятие популяция; о основных движущих силах эволюции; о синтетической теории эволюции; о понятиях микроэволюция и макроэволюция; о современных представлениях о видообразовании; о причинах вымирания видов; основных направлениях эволюционного прогресса; о биологическом прогрессе и регрессе.</p> <p>Уметь решать задач по теме.</p>	<p>Раздел 4. Эволюционное учение. Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным конспектам, карточки-задания по теме</p>
<p>Знать гипотезы происхождения жизни; краткую историю развития органического мира; процесс усложнения живых организмов на Земле в процессе эволюции; современные гипотезы о происхождении человека; основные доказательства родства человека с млекопитающими животными; понятие эволюция человека; о единстве происхождения человеческих рас.</p> <p>Уметь определять критерии вида; структуру популяции; описывать адаптивные особенности организмов, их относительный характер; описывать и объяснять эволюционное древо растительного и животного мира; представителей редких и исчезающих видов растений и животных; происхождение человека; описывать особей одного вида по морфологическому критерию; пояснять приспособление организмов к разным средам; анализировать и оценивать гипотезы происхождения жизни и человека.</p>	<p>Раздел 5. История развития жизни на земле. Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным конспектам, карточки-задания по теме и лабораторным работам</p>
<p>Знать основы экологии; основные экологические факторы, их значение в жизни организмов; экологические системы; о видовой и пространственной структуре экосистем; основные пищевые связи, о круговороте веществ и</p>	<p>Раздел 6. Основы экологии. Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным</p>

<p>превращение энергии в экосистемах; о межвидовых взаимоотношениях в экосистеме (конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм); о искусственных сообществах – агроэкосистемы и урбоэкосистемы; понятие биосфера и основы учению В.И. Вернадского о биосфере; о роли живых организмов в биосфере; понятие биомасса; о круговороте важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере; о изменениях в биосфере; о последствиях деятельности человека в окружающей среде; о воздействиях производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду; понятие ноосфера и правила поведения людей в окружающей природной среде.</p> <p>Уметь выявлять экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения; составлять пищевые цепи и сети в биоценозе; описывать и объяснять экологические пирамиды, схема экосистемы, круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме, круговорот углерода (азота и др.) в биосфере; схема агроэкосистемы; описывать антропогенные изменения в природных ландшафтах, естественные природные системы; составлять схемы передачи веществ и энергии по цепям питания; описывать искусственные экосистемы; решать экологические задачи.</p>	<p><i>конспектам, карточки-задания по теме и лабораторным работам</i></p> <p>Раздел 6. Основы экологии.</p>
<p>Знать понятие бионика; основные принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p> <p>Уметь описывать и объяснять модели складчатой структуры, используемой в строительстве; трубчатые структуры в живой природе и в технике; аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.</p> <p>Применять полученные знания и умения: о многообразии видов; сезонных (весенние, осенние) изменений в природе; многообразии сортов культурных растений и пород домашних животных, методах их выведения; о естественных и искусственных экосистемах своего района.</p>	<p>Раздел 7. Бионика.</p> <p><i>Текущий контроль в форме беседы, фронтального опроса, индивидуального опроса, тесты, устный ответ по опорным конспектам, карточки-задания по теме и экскурсиям</i></p>