

Министерство общего и профессионального образования Свердловской
области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель:
АО «Олкомунэнерго»
Камышловский РКЭС
Гл.инженер
Д.Ю.Машьянов
«28» 10 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом
Протокол № 3 от «28» 10 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума
З.А. Потапова
«28» 10 2019 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)**

Камышлов

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) цикловой комиссией в составе:

- Потапова О.А- старший мастер
- Несытых А.А. преподаватель спец дисциплин
- Мухтаров И.Ф- преподаватель
- Дюков А.В- мастер п\о

РАССМОТРЕНО:

На заседании цикловой комиссии общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии:

- частью 5 статьи 59 ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Законом Свердловской области «Об образовании Свердловской области» от 09.07.2013 г.;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Минобрнауки РФ от 14.06.2013 г. № 464, с изм. (приказ № 1580 от 15.12.2014 г.);

- с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16 августа 2013 г. N 968 г., с изм. (приказ № 74 от 31.01.2014 г. приказ N 1138 от 17.11.2017);

- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.05.2014г. № 539);

- Профессиональным стандартом «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1073н;

- с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО выпускников ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» в 2019-2020 уч. году;

- Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по ООП СПО 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования». на 2019/2020 учебный год.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
2. Условия проведения государственной итоговой аттестации.....	5
2.1. Вид государственной итоговой аттестации	5
2.2. Объем времени на подготовку и проведение.....	6
2.3. Сроки проведения аттестационного испытания	6
3. Организация разработки тематики ВКР (дипломной работы)	6
4. Руководство подготовкой и защитой ВКР (дипломной работы).....	6
5. Защита выпускных квалификационных работ (дипломная работа).....	7
6. Требования к структуре и оформлению.....	7
7. Оценка результатов ГИА. Принятие решений ГЭК.....	7
8. Информационно-методическое обеспечение заседаний ГЭК	9
9. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена.....	10
10. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена с применением независимой оценки квалификации.....	11
Приложения	23

Общие положения

1.1. **Целью государственной итоговой аттестации** является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей, требованиям профессионального стандарта «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1073н

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования(по отраслям)» и является обязательной процедурой для выпускников очной форм обучения, завершающих освоение профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта».

1.3. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

1.4. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

2. Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» по программам подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС состоит из:

- Защиты дипломной работы

ВКР (дипломная работа) направлена на выявление системного, целостного восприятия выпускником предстоящей профессиональной деятельности и предъявления им уровня освоения различных компетенций, в том числе наиболее значимых предприятий электротехнического профиля.

- Государственного экзамена (демонстрационного экзамена по компетенции «Электромонтаж», совмещенного с процедурой независимой оценки квалификации).

2.2. Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии учебным планом и в соответствии с календарным учебным графиком по программе подготовки специалистов среднего звена «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования(по отраслям)» объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР (дипломной работы) составляет 6 недель.

2.3. Сроки проведения аттестационного испытания

Сроки проведения аттестационного испытания:
С 18.05.2020 г по 14.06.2020 г –на подготовку и выполнение ВКР
с 15.06.2020 г. по 28.06.2020 г. на защиту выпускной квалификационной работы – 2 недели, сдачу демонстрационного экзамена.

3. Организация разработки тематики ВКР (дипломной работы)

Темы ВКР (дипломной работы) разрабатываются и согласовываются на заседании цикловой комиссии, закрепляются в Программе ГИА по ООП СПО и согласуются педагогическим советом техникума (в составе Программы ГИА) и утверждаются приказом директора.

Сроки согласований тем:

- - цикловая комиссия до 10 ноября;
- - педагогический совет до 20 ноября.

Обучающимся выпускных групп предоставляется право выбора тем ВКР (дипломной работы) из предложенного перечня после согласования. Выбор тем закрепляется приказом директора техникума за каждым выпускником поименно в срок не позднее, чем за 6 месяцев до ГИА.

Смена тем ВКР (дипломной работы) допускается по личному заявлению выпускника, поданному на имя директора техникума с мотивацией причины, не позднее срока выхода на преддипломную практику с закреплением приказом по ОУ.

4. Руководство подготовкой и защитой ВКР (дипломной работы)

При подготовке к выпускной работе каждому студенту назначается руководитель для проведения консультаций (подготовки задания на ВКР,

проверку содержания текста ВКР (дипломной работы), проверку правильности оформления работы, написание отзыва о проделанной работе, помощь в подготовке к презентации) и контроля за своевременной подготовкой работы к защите.

Время и сроки проведения консультаций оформляются графиком и вывешиваются на стенд, при необходимости руководитель назначает время индивидуальной консультации.

Дипломная работа должна быть проверена и допущена до защиты руководителем работы в срок до 08.06.2020 (предварительная защита до 15.06.2020.).

5. Защита выпускных квалификационных работ (дипломная работа)

Защита выпускных квалификационных работ (дипломной работы) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей её состава. На ГИА выпускник предъявляет государственной экзаменационной комиссии допущенную к защите дипломную работу и выступает с защитным словом. На защиту отводится до 7 минут, на собеседование с членами ГЭК до 10 минут. Защита дипломной работы может сопровождаться демонстрацией схем, плакатов, наглядных пособий, использованием мультимедиа и т.п.

6. Требования к структуре и оформлению

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению ВКР (дипломной работе) определяются Положением.

Объем ВКР должен быть не менее 25-40 листов и приложения.

7. Оценка результатов ГИА. Принятие решений ГЭК

При защите ВКР (дипломной работы) выпускник должен продемонстрировать уровень овладения **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Технология оценки направлена на измерение освоенных целостных компетенций, а не отдельных знаний и умений и предполагает индивидуальный подход к оцениванию подготовленности обучающегося по критериям соответствия:

освоенным профессиональным компетенциям:

- обучающийся не может выполнять конкретную деятельность(0).
- обучающийся может выполнять конкретную деятельность (1);

освоенным общим компетенциям:

- выполнил на повышенном уровне (2)
- выполнил на достаточном уровне (1)
- не выполнил (0)

Для оценивания применяются количественные показатели, измеряемые при помощи числовых оценочных шкал (балл,).

Оценивание производится в индивидуальных листах по разработанным признакам, критериям в бальной системе с последующим переводом в 5-ти бальную систему. Результаты заносятся в индивидуальную ведомость каждым членом ГЭК. По данным членов ГЭК заполняется сводная ведомость группы.

Выпускник может представить на ГИА портфель индивидуальных образовательных достижений, свидетельствующий об оценках квалификации, отчет о ранее достигнутых результатах, а также: дипломы и грамоты участия в НПК, олимпиадах профессионального мастерства, прочие свидетельства, творческие работы.

Решение ГЭК о результатах аттестации принимается на закрытом заседании большинством голосов членов ГЭК. Особое мнение членов ГЭК отражается в протоколе. При равном количестве голосов голос председателя является решающим.

Результаты ГЭК фиксируются в протоколе и объявляются выпускникам в день проведения аттестационных испытаний.

По результатам аттестационных испытаний выпускнику присваивается квалификация «Техник», и выдается диплом об уровне образования и квалификации. Основанием для выдачи диплома служит решение ГЭК.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в техникуме на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

8. Информационно-методическое обеспечение заседаний ГЭК

В период процедуры ГИА (защиты дипломной работы) на заседания ГЭК предоставляется следующий перечень документов:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС).
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности.
- Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников.
- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности.
- Приказ директора техникума о закреплении тематики выпускных квалификационных работ по специальности.
- Приказ об утверждении состава Государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ об организации государственной итоговой аттестации выпускников по специальности.
- Приказы руководителя образовательной организации о допуске студентов к защите ВКР на заседании ГЭК по специальности.
- Зачетные книжки студентов.
- Выполненные выпускные квалификационные работы студентов (в печатной и электронной формах) с рецензией установленной формы.
- Документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы.

– Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА.

9. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена .

9.1. Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскилс Россия – процедура оценки уровня знаний, умений и навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами Ворлдскилс Россия.

9.2. Демонстрационный экзамен проводится на базе Центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскилс Россия, аккредитованного в соответствии с Положением Союза.

9.3. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации (КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию. Задания разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом.

9.4. На 2020 год для проведения демонстрационного экзамена в группе Э-426 по компетенции «Электромонтаж» определен КОД 1.3. Данные материалы размещены на сайтах Союза и техникума.

9.5. Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена в рамках ГИА осуществляют эксперты (они же ЧЛЕНЫ ГЭК) по соответствующей компетенции, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскилс Россия.

9.6. В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена не допускается участие в оценивании заданий экспертов - работников техникума или, принимающих участие в подготовке студентов.

9.10. Все участники демонстрационного экзамена должны быть зарегистрированы в единой информационной системе.

9.11. Для проведения экзамена одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп.

9.12. За один день до проведения демонстрационного экзамена проводится подготовительный день для организации сверки состава сдающих, ознакомление сдающих с рабочими местами, оборудованием, с графиком работы на площадке.

9.13. Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

9.14. До экзамена допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ.

9.15. Перед началом экзамена производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов, оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурным листом.

9.16. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

9.17 Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с оценочной документацией по компетенции.

9.18 Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по 5 –бальной шкале осуществляется по следующей методике:

	Максимальный балл	2	3	4	5
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00%- 19,99 %	20,00 %- 39,99 %	40,00 %- 69,99 %	70,00 %- 100,00 %

10. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена с применением независимой оценки квалификации.

10.1 При совмещении процедуры демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскилс Россия с независимой оценкой квалификации используются дополнительно оценочные средства (задания), разработанные Центром оценки квалификации на основе профессиональных стандартов. (Приложение б)

Данные задания позволяют определить:

1. соответствие результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО;

2. соответствие квалификации студента положениям профессионального стандарта.

Соответствие между требованиями ФГОС СПО к результатам освоения образовательной программы и требованиями квалификации представлено в таблице.

Квалификация: *электромонтажник домовых сетей и оборудования (3 уровень квалификации)*

Соответствие между требованиями ФГОС СПО к результатам освоения образовательной программы и требованиями к квалификации представлено в таблице.

Таблица 1 - Сопряжения требований к квалификации и ФГОС СПО Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Требования ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Положение ПС 16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования (Рег.№ 795), 2,3 уровень квалификации	Оценка (соответствует / не соответствует)	Содержание «несоответствия»
Виды деятельности: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Обобщенные трудовые функции ОТФ (ТФ) А Осмотр домовых силовых и слаботочных систем	Не соответствует	Не соответствие в формулировке
	В Выполнение текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем	Не соответствует	
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<i>А/01.2 Осмотр домовых электрических систем для выявления неисправностей.</i>	соответствует	
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<i>А/02.2 Осмотр домовых слаботочных систем для выявления неисправностей</i>		
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<i>В/01.3 Выполнение текущего технического обслуживания домовых силовых систем</i>		
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<i>В/02.3 Выполнение текущего технического обслуживания домовых слаботочных систем</i>		
Объем практики	Требования к практическому опыту¹		
Практический опыт	Трудовые действия		
– выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; – использования основных инструментов. – выполнения работ по технической	– Ознакомление со сменным заданием на осмотр домовых силовых систем – Получение инструктажа по охране труда при электромонтажных работах – Планирование обхода и осмотра на	соответствует	

<p>эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования 	<p>основании полученного сменного задания, на основе должностной инструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда - Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда - Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда - Выявление в ходе осмотра электроцита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления - Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления - Выявление в ходе осмотра этажных электрощитов следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления - Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в жилых помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления - Осмотр состояния розеток, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях - Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке - Устранение выявленных неисправностей в пределах своей квалификации, не требующих обесточивания групп электропотребителей - Ознакомление со сменным заданием на 		
--	---	--	--

	<p>осмотр домовых слаботочных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирование обхода и осмотра слаботочных систем на основании сменного задания, на основе должностной инструкции - Подбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием - Выявление в ходе осмотра проводов слаботочных систем наличия обрыва, оплавления кабелей и ослабление крепления - Осмотр состояния телекоммуникационных розеток, датчиков слаботочных систем и монтажных коробок - Осмотр состояния сетевых маршрутизаторов - Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке - Устранение выявленных неисправностей, не требующих отключения групп потребителей, в пределах своей квалификации - Запись в оперативном журнале результатов осмотра - Ознакомление со сменным заданием на текущее техническое обслуживание домовых силовых систем - Получение инструктажа по охране труда при электромонтажных работах - Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием - Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда - Промывка и протирка световых домовых 		
--	---	--	--

	<p>знаков и уличных указателей</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах - Контроль напряжения при помощи мультиметра в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах - Замена перегоревших ламп, стартеров в технических помещениях - Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых силовых систем - Удаление влаги из распаечных и монтажных коробок - Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации - Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке - Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания - Ознакомление со сменным заданием на текущий ремонт домовых силовых систем - Выбор и проверка материалов и электромонтажного инструмента в соответствии с полученным заданием - Выбор и проверка средств индивидуальной защиты - Контроль напряжения мультиметром в блоках питания сетевых маршрутизаторов - Протирка линз датчиков движения и 		
--	---	--	--

	<p>светорегуляторов с последующей регулировкой</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации <p>Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке</p>		
Умения:	Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента. - технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования - эффективно использовать оборудование для 	<ul style="list-style-type: none"> - Понимать сменное задание на осмотр домовых силовых систем - Подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию - Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажных инструментов - Выявлять неисправности в ходе обхода и осмотра домовых силовых систем - Оценивать возможности устранения неисправностей - Применять электромонтажный инструмент и измерительные приборы - Определять оплавление, подгары крепления; обрыв кабелей, проводки, автоматических выключателей, осветительных приборов - Вести учет выявленных неисправностей - Устранять неисправности (в рамках своей компетенции) в домовых силовых системах - Пользоваться средствами связи - Визуально оценивать состояние кабелей, проводки, розеток слаботочной аппаратуры, исправность функционирования сетевых 	Соответствует	

<p>диагностики и технического контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли. 	<p>маршрутизаторов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устранять неисправности (в рамках своей компетенции) в домашних слаботочных системах - Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов - Измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения - Выявлять и оценивать неисправности домашних силовых систем - Идентифицировать неисправность на основании заявки на ремонт - Определять соответствие нормам внешнего вида кабелей, проводки, маршрутизаторов, слаботочных розеток - Выявлять неисправности домашних слаботочных систем - Устранять неисправности, которые подлежат устранению, в домашних силовых сетях - Пользоваться технической терминологией в пределах квалификации 		
<p>Знания</p>	<p>Знания</p>	<p>Соответствует</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ - Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции - Меры пожарной профилактики при выполнении работ - Приемы основных видов слесарных, 		

<p>электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор электродвигателей и схем управления. - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования. 	<p>слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции</p> <ul style="list-style-type: none"> - Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции - Конструктивные особенности обслуживаемого узла - Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ - Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы Технология выполнения работ - Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ - Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ - Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции - Меры пожарной профилактики при выполнении работ - Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции - Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства - Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ - Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Технология выполнения работ - Физические и химические основы процессов пайки и лужения - Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ - Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ - Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ - Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ - Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ - Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции - Меры пожарной профилактики при выполнении работ - Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ в пределах выполняемых работ - Простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции - Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы - Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ - Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах 		
--	---	--	--

	<p>выполняемых работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ - Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов - Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ - Способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ - Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ - Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ - Различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ - Правила охраны труда при выполнении работ - Форма, структура технического задания - Требования охраны труда при электромонтажных работах - Технология и техника обслуживания домовых электрических сетей - Виды, назначение, устройство, принцип работы устройств домовых систем - Виды, назначение и правила применения электромонтажного инструмента - Технология и техника обслуживания домовых слаботочных сетей - Виды, назначение, устройство, принцип 		
--	--	--	--

	работы домовых слаботочных систем – Виды, назначение и правила применения электромонтажного инструмента и инструмента для слаботочных систем		
--	---	--	--

Тематика выпускных квалификационных работ
(дипломных работ)
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования»
код, наименование ПОП

№	
1.	Принцип построения системы автоматического управления приборами освещения с использованием программируемого реле ПР-110 Owen Logic.
2.	Принцип построения системы автоматического управления системой управления жалюзи в комнате отдыха с использованием программируемого реле ПР-110 Owen Logic.
3.	Принцип построения системы автоматического управления уровнем воды в баке с использованием программируемого реле ПР-110 Owen Logic .
4.	Принцип построения системы автоматического управления пожарной сигнализацией с использованием программируемого реле ПР-110 Owen Logic.
5.	Принцип построения системы автоматического управления охранной сигнализацией на базе реле ПР-110 Owen Logic .
6.	Принцип построения системы автоматического управления конвейером с использованием программируемого реле ПР-110 Owen Logic
7.	Принцип построения системы автоматического управления электродомом отопления на базе реле Owen Logic .
8.	Принцип построения системы автоматического управления охранно-пожарной сигнализацией использованием программируемого реле ПР-110 Owen Logic
9.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосной станции
10.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленной посудомоечной машины .
11.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования глинораспускной турбомешалки TDT - 010.
12.	Техническое обслуживание и ремонт автопневматического выключателя Schneider SLA 10 А .
13.	Техническое обслуживание и ремонт автопневматической гавемойки 129КД .
14.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования щита управления центробежными насосами котельной.
15.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленного миксера .
16.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования гидрокалуна .
17.	Организация системы рабочего освещения в помещении ленточной пилорамы
18.	Модернизация сети освещения цеха по ремонту автомобилей .
19.	Модернизация сети освещения производственного помещения .
20.	Модернизация электрической сети производственного помещения .
21.	Модернизация сети освещения комнаты отдыха административного здания .
22.	Модернизация сети освещения машинотракторной мастерской .
23.	Модернизация сети освещения раздевалки для ОВБ административного здания
24.	Организация сети рабочего освещения торговой точки

Оценочный лист дипломной работы

по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Группа _____

Дата проведения защиты дипломной работы _____

Экспертный лист оценки №1. Тех обслуживание и ремонт электрического оборудования

Освоенные компетенции ПК/ОК	Показатель оценки результата	Баллы
ОК 01. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Предоставлены достижения (грамоты, дипломы, сертификаты и пр.)	0-2
	Прохождение производственной практике на предприятии по профилю	0-2
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Грамотно обоснована актуальность темы	0-2
	Формирует цель и задачи в соответствии с темой работы	0-2
	Соблюдает отведенное для защиты время (7 мин)	0-2
	Сделаны промежуточные выводы и общий вывод по работе	0-2
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части (работа соответствует заданию)	0-2
	Выявляет и эффективно ведет поиск информации, необходимой для написания работы	0-2
ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения их учебной литературы	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения из нормативно-технической документации	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы интернет - ресурсы	0-2
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Качественно оформлена электронная презентация (четкость изложения, информативность, наглядность)	0-2
	Работа прошла нормативный контроль, при распечатке не нарушены параметры форматирования	0-2
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Логично выстроена структура доклада	0-2
	Отвечает на вопросы комиссии в полном объеме	0-2
	Пройдены все этапы согласования работы	0-2
	Соблюдает правила профессионального этикета	0-2
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Описана классификация рассматриваемого электрооборудования	0-1
	Представлено назначение электрооборудования	0-1
	Рассмотрены технические характеристики и рассматриваемого электрооборудования	0-1
	Определено устройство электрооборудования	0-1
	Рассмотрен принцип действия электрооборудования	0-1
	Сформулированы общие понятия о процессе эксплуатации и ремонте электрооборудования	0-1
	Выполнен анализ используемого электрооборудования на предприятии	0-1
	Выполнен расчет материальных затрат на проведение ППР	0-1
Сделан вывод о целесообразности проведения ППР	0-1	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Определены типовые неисправности электрооборудования	0-1
	Разработана технологическая карта на основные операции ППР электрооборудования	0-1
	выполнен подбор инструктажей в области охраны труда и техники безопасности для проведения ППР	0-1
Итого баллов		0-46

Оценочный лист дипломной работы

по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Группа _____

Дата проведения защиты дипломной работы _____

Экспертный лист оценки №2. Техническое обслуживание бытовых машин

Освоенные компетенции ПК/ОК	Показатель оценки результата	Баллы
ОК 01. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Предоставлены достижения (грамоты, дипломы, сертификаты и пр.)	0-2
	Прохождение производственной практики на предприятии по профилю	0-2
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Грамотно обоснована актуальность темы	0-2
	Формирует цель и задачи в соответствии с темой работы	0-2
	Соблюдает отведенное для защиты время (7 мин)	0-2
	Сделаны промежуточные выводы и общий вывод по работе	0-2
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части (работа соответствует заданию)	0-2
	Выявляет и эффективно ведет поиск информации, необходимой для написания работы	0-2
ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения их учебной литературы	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения из нормативно-технической документации	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы интернет - ресурсы	0-2
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Качественно оформлена электронная презентация (четкость изложения, информативность, наглядность)	0-2
	Работа прошла нормоконтроль, при распечатке не нарушены параметры форматирования	0-2
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Логично выстроена структура доклада	0-2
	Отвечает на вопросы комиссии в полном объеме	0-2
	Пройдены все этапы согласования работы	0-2
	Соблюдает правила профессионального этикета	0-2
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	Описана классификация рассматриваемого электрооборудования	0-1
	Представлено назначение электрооборудования	0-1
	Рассмотрены технические характеристики и рассматриваемого электрооборудования	0-1
	Определено устройство электрооборудования	0-1
	Рассмотрен принцип действия электрооборудования	0-1
	Сформулированы общие понятия о процессе эксплуатации и ремонте электрооборудования	0-1
	Выполнен анализ используемого электрооборудования на предприятии	0-1
	Выполнен расчет материальных затрат на проведение ППР	0-1
	Сделан вывод о целесообразности проведения ППР	0-1
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Определены типовые неисправности электрооборудования	0-1
	Разработана технологическая карта на основные операции ППР электрооборудования	0-1
	выполнен подбор инструктажей в области охраны труда и техники безопасности для проведения ППР	0-1
Итого баллов		0-46

Оценочный лист дипломной работы

по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Группа _____

Дата проведения защиты дипломной работы _____

Экспертный лист оценки №3. Автоматизация

Освоенные компетенции ПК/ОК	Показатель оценки результата	Баллы
ОК 01. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Предоставлены достижения (грамоты, дипломы, сертификаты и пр.)	0-2
	Прохождение производственной практики на предприятии по профилю	0-2
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Грамотно обоснована актуальность темы	0-2
	Формирует цель и задачи в соответствии с темой работы	0-2
	Соблюдает отведенное для защиты время (7 мин)	0-2
	Сделаны промежуточные выводы и общий вывод по работе	0-2
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части (работа соответствует заданию)	0-2
	Выявляет и эффективно ведет поиск информации, необходимой для написания работы	0-2
ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения их учебной литературы	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения из нормативно-технической документации	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы интернет - ресурсы	0-2
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Качественно оформлена электронная презентация (четкость изложения, информативность, наглядность)	0-2
	Работа прошла нормативный контроль, при распечатке не нарушены параметры форматирования	0-2
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Логично выстроена структура доклада	0-2
	Отвечает на вопросы комиссии в полном объеме	0-2
	Пройдены все этапы согласования работы	0-2
	Соблюдает правила профессионального этикета	0-2
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Перечисляет технические характеристики устройства	0-1
	Перечисляет электрические характеристики устройства	0-1
	Рассматривает принцип действия устройства	0-1
	Определено устройство реле	0-1
	Рассмотрены требования к условиям эксплуатации реле	0-1
	Выполнен анализ состояния автоматизации производственных процессов	0-1
	Выполнен расчет материальных затрат на проведение внедрения процесса автоматизации	0-1
	Сделан вывод о целесообразности проведения процесса автоматизации	0-1
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Разработана схема сопряжения с существующим оборудованием	0-1
	Разработан алгоритм программирования для автоматизации процесса	0-1
	Разработана технологическая карта монтажа и подготовки реле в работу	0-1
	Обоснованы способы электрических испытаний оборудования	0-1
	Выполнен подбор инструктажей в области охраны труда и техники безопасности для проведения	0-1
Итого баллов		0-47

Оценочный лист дипломной работы

по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Группа _____

Дата проведения защиты дипломной работы _____

Экспертный лист оценки №4. Модернизация

Освоенные компетенции ПК/ОК	Показатель оценки результата	Баллы
ОК 01. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Предоставлены достижения (грамоты, дипломы, сертификаты и пр.)	0-2
	Прохождение производственной практики на предприятии по профилю	0-2
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Грамотно обоснована актуальность темы	0-2
	Формирует цель и задачи в соответствии с темой работы	0-2
	Соблюдает отведенное для защиты время (7 мин)	0-2
	Сделаны промежуточные выводы и общий вывод по работе	0-2
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части (работа соответствует заданию)	0-2
	Выявляет и эффективно ведет поиск информации, необходимой для написания работы	0-2
ОК 04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения их учебной литературы	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы сведения из нормативно-технической документации	0-2
	При выполнении выпускной квалификационной работы использованы интернет - ресурсы	0-2
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Качественно оформлена электронная презентация (четкость изложения, информативность, наглядность)	0-2
	Работа прошла нормаконтроль, при распечатке не нарушены параметры форматирования	0-2
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Логично выстроена структура доклада	0-2
	Отвечает на вопросы комиссии в полном объеме	0-2
	Пройдены все этапы согласования работы	0-2
	Соблюдает правила профессионального этикета	0-2
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Описана классификация рассматриваемого электрооборудования	0-1
	Представлено назначение электрооборудования	0-1
	Рассмотрены технические характеристики и рассматриваемого электрооборудования	0-1
	Определено устройство электрооборудования	0-1
	Рассмотрен принцип действия электрооборудования	0-1
	Выполнен анализ используемого электрооборудования на предприятии	0-1
	Разработан вариант модернизации оборудования	0-1
	Выполнен расчет материальных затрат на модернизацию	0-1
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Разработана технологическая карта на основные операции модернизации	0-1
	Выполнен подбор инструктажей в области охраны труда и техники безопасности для проведения	0-1
Итого баллов		0-44

Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования 3 уровня квалификации Профессиональный стандарт «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1073н. Уровень квалификации 3 уровень квалификации

1.2. Инструменты оценки для теоретического этапа экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	№№ задания
1	23	
ТФ1 Выполнение текущего технического обслуживания домовых силовых систем		
Требования охраны труда при электромонтажных работах.	1	№1 ;№2;№3
Технология и техника обслуживания домовых электрических сетей.	1	№4; №5; №6; №26
Допуски на изменение напряжения.	1	№7; №8; №9.
Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых силовых систем.	1	№ 10; № 11; № 13; № 14; № 27; № 31; № 34; № 36; № 38
Приборы учета электроэнергии.	1	№15
Применение трансформаторов тока.	1	№7
Виды, назначение и правила применения электро	1	№ 16; №17
ТФ2. Выполнение текущего технического обслуживания домовых слаботочных систем		
Требования		
Требования охраны труда при электромонтажных работах.	1	№ 18; № 19
Техника и технология обслуживания домовых слаботочных систем.	1	№ 20; № 21; № 22; № 23; № 32; № 35
Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых слаботочных	1	№ 28; 30; 33; 37; № 39; № 40

систем.		
Виды, назначение и правила применения электромонтажного инструмента.	1	№ 24; № 25; № 29

Общая информация по структуре комплекта оценочных средств:
 Количество заданий с выбором ответа: 25 Количество заданий на установление соответствия: 10 Количество заданий на установление последовательности: 5

Время выполнения теоретического этапа экзамена: 60 мин.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

2.1 Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

При выполнении заданий с 1 по 25 необходимо выбрать из предложенных вариантов ответа один правильный:

1. Укажите функцию, выполняемую устройством защитного отключения: а) защита от короткого замыкания; б) защитное отключение при утечке тока «на корпус»; в) защита от короткого замыкания и от утечки; г) защита от сильного напряжения.

2. Система заземления, принятая в электрической сети для питания электроприемников жилых домов, - это: а) TN-C-S; б) TN-C; в) TN-S; г) TT и IT.

При выполнении заданий с 26 по 35 необходимо соотнести содержание первого столбца с содержанием второго:

26. Установить соответствие между видом электроаппарата и его назначением (1а2-б 3-в 4-г 5-д):

Вид электроаппарата	Назначение электроаппарата
1 амперметр	а) для измерения напряжения
2 Ваттметр	б) для измерения тока
3 Фазометр	в) для измерения коэффициента мощности
4 Частотомер	г) для измерения сопротивления
5 Счетчик	д) для измерения электроэнергии
	е) для измерения частоты переменного тока
	ж) для измерения мощности

27. Установить соответствие между устройством управления и типом лампы:

Устройство управления	Тип лампы
1. выключатель	а) лампа накаливания
2. Дроссель	б) люминесцентная лампа малой мощности
3. Электронный трансформатор	в) люминесцентная лампа 40 Вт

4.Регулятор света	г) галогенная лампа
-------------------	---------------------

Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена: Для положительной оценки результатов по теоретическому этапу профессионального экзамена количество правильно выполненных заданий должно составлять не менее 80%.

ⁱ В данном случае оценивается, объем практики, запланированный ФГОС СПО обеспечить объем практического опыта, требуемый в соответствии с ПС