

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное образовательное учреждение Республики
Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум» (ГАПОУ РХ СПТ)

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии электротехнических дисциплин и
ИТ

Протокол № ____ от « ____ » ____
Председатель ПЦК _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

от « ____ » _____

РАССМОТРЕНО

На методическом совете

Протокол № ____ от « ____ » ____

Председатель _____

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС)

по профессиональному модулю ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства для студентов очной и заочной формы обучения

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Разработал: Емцов.И.Е , мастер производственного обучения

г. Саяногорск

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства** и на основе и примерной основной образовательной программы **Рекомендованы Региональным учебно-методическим объединением по УГС 08.00.00 Техника и технология строительства**

РАССМОТРЕНО

*на заседании предметно-цикловой комиссии
строительных дисциплин*

*Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК _____*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

«01» сентября 20__ г.

РАССМОТРЕНО

*на заседании предметно-цикловой комиссии
строительных дисциплин*

*Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК _____*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

«01» сентября 20__ г.

РАССМОТРЕНО

*на заседании предметно-цикловой комиссии
строительных дисциплин*

*Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК _____*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

«01» сентября 20__ г.

Организация-разработчик:

ГАПОУ РХ «Саяногорский политехнический техникум»

Разработчик: Емцов И.Е. – мастер п/о

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Формы промежуточной аттестации по ППКРС при освоении ПМ	4
2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке	4
2.1. Профессиональные и общие компетенции	4
2.2. Профессиональные и общие компетенции, которые можно сгруппировать для проверки	5
2.3. Этапы оценивания профессиональных и общих компетенций	7
3. Контроль приобретения практического опыта	
3.1 Общие сведения	
4. Контроль приобретения практического опыта	9
4.1. Виды работ по практике	9
5. Комплект контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного)	9
5.1. Паспорт ККОС	9
5.2. Задания для экзаменуемого	9
5.3. Пакет экзаменатора	10

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности *Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства* и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен» с оценкой.

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом	<i>Зачет</i>
МДК.02.02. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений	<i>Зачет</i>
МДК.02.03. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж освещения и осветительных сетей	<i>Зачет</i>
Учебная практика	<i>Зачет</i>
Производственная практика	<i>Зачет</i>
ПМ.02	Экзамен

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	- организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - поддерживает рабочее состояние силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в	- организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы

соответствии с требованиями нормативно-технической документации	освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.3 Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	- организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Таблица 3

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в

особенностей социального и культурного контекста.	рабочем коллективе
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- описывать значимость своей профессии
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

2.3. Этап оценивания общих и профессиональных компетенций

Таблица 4

ПК/ОК	Зачет по учебной практике	Зачет по производственной практике	Портфолио	Экзамен квалификационный
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	+	+		+
ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	+	+		+
ПК 2.3 Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	+	+		+
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	+	+		+
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	+	+		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	+	+	+	
ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	+	+	+	+
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	+	+	+	+

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	+	+	+	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	+	+		
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	+	+	+	
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	+	+	+	
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	+	+	+	+
ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	+	+	+	

3. Контроль приобретения практического опыта. Оценка по учебной и производственной практике

3.1 Общие положения

1. Сущность, назначение и содержание технического обслуживания и ремонта ОС ЖКХ.
2. Электрические схемы внешних питающих сетей.
3. ТБ при обслуживании и ремонте электроосветительных установок.
4. Виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное обслуживание)
5. Схемы внутридомовых питающих сетей.
6. Применение контрольно-диагностической аппаратуры.
7. Электроизмерительные приборы.
8. Способы определения короткого замыкания и пробоев в электрических цепях.
9. Инструменты и механизмы для соединения и оконцевания проводов и кабелей.
10. Механизмы и инструменты для пробивных и крепёжных работ.
11. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами.
12. Технология монтажа электропроводки на изоляторах
13. Электроотопление и электронагревание в жилых домах.
14. Технология монтажа электропроводки в коробках
15. Испытание, сдача после ремонта электрических аппаратов.
16. Технология ремонта светильников, испытание, сдача после ремонта.
17. Монтаж светильников, электроаппаратов.
18. Стационарные электрические плиты
19. Технология монтажа электропроводки в трубах.
20. Технология ремонта электрических аппаратов, испытание, сдача после ремонта.
21. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами.
22. Электромонтажные инвентарные приспособления.
23. Инструменты и механизмы для соединения и оконцевания проводов и кабелей.
24. ТБ при обслуживании и ремонте электроосветительных установок.
25. Способы определения короткого замыкания и пробоев в электрических цепях.
26. Компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом.
27. Схемы внутридомовых питающих сетей.
28. Нормативно-техническая документация.
29. ТБ при работе на высоте

4. Контроль приобретения практического опыта. Оценка по учебной и производственной практике

3.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ (Программы учебной и производственной практики), выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

3.2. Виды работ по практике и проверяемые результаты обучения по практическому обучению

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение практического опыта.

Оценка по учебной практике выставляется на основании ведомости выполнения проверочных работ, аттестационного листа и характеристики.

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе аттестационного листа обучающегося с места прохождения практики, составленного и завизированного представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В аттестационном листе отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Виды работ по практике, формы аттестационного листа и характеристики представлены в программах практик, утвержденных в колледже.

4. Контрольно-оценочные средства для экзамена

Назначение:

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО (далее - ППКРС) *08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства*

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности *Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства* и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Принимает экзамен квалификационный по модулю комиссия в составе всех преподавателей, ведущих курсы в составе ПМ, а также представителя работодателя.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). При проведении экзамена (квалификационного) для оценки компетенций обучающихся принимается решение «вид деятельности освоен/не освоен», уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4»

(«хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» «неудовлетворительно».

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю проводится в виде:

- выполнения практического задания, имитирующего работу в производственной ситуации;
- проверку теоретических знаний в пределах требований ФГОС по модулю. Условием положительной аттестации (вид деятельности освоен) на экзамене

(квалификационном) является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

4.2. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Количество пакетов заданий для экзаменуемых: 10 +5 заданий.

Условия выполнения задания:

- Задание выполняется в учебной мастерской, в условиях, приближенных к производственной ситуации.
- максимальное время выполнения – 3 часа;

Используемое оборудование:

- средства индивидуальной защиты (диэлектрический коврик, диэлектрические перчатки, каска и т.д.);
- узкопрофильный электромонтажный инструмент (инструмент для снятия изоляции, обжимной инструмент, ножницы или ножи для резки кабеля и т.д.);
- измерительные приборы и инструменты (амперметр, вольтметр, трансформаторы тока и напряжения, измерительные клещи, мультиметр);
- специализированное оборудование для выполнения слесарных работ и пайки (молоток отвертка, плоскогубцы, рулетка, линейка, паяльник и т.д.);
- чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;
- модели, макеты и образцы электрооборудования или его элементы

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

для экзамена квалификационного по ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

Вид деятельности освоен:

Коды и наименования профессиональных компетенций	Оценка «зачтено»
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	освоено - организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - поддерживает рабочее состояние силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	освоено - организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - выполняет диагностику состояния силовых и

<p>в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
<p>ПК 2.3 Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной</p>	<p>освоено</p>

документацией на государственном и иностранном языках.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
--	---

Вид деятельности не освоен:

Коды и наименования профессиональных компетенций	Оценка «не зачтено»
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Не освоено - организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - поддерживает рабочее состояние силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Не освоено - организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; - выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.3 Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Не освоено - организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - выполняет диагностику состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-

	<p>коммунального хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Не освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Не освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Не освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Не освоено</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

**Комплект практических заданий для проведения практической части
экзамена (квалификационного)**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»**

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией протокол № _____ «__» _____ 2018г. председатель ПЦК _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 МДК 02.01 МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом Группа: 118 ПЭС	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Л.Ф. Шуляк
--	--	---

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ
**«ПМ.01 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных
систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей
объектов жилищно-коммунального хозяйства»**

Формируемые компетенции:

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК.01, ОК.04, ОК.05,

ОК.10 Задание:

Задание состоит из 2 этапов:

1 этап – подготовительный:

1. Прочитайте предложенное задание;
2. Ознакомьтесь с предложенной электрической схемой/чертежом/макетом/образцом
3. Подберите оборудование и инструменты для выполнения задания
4. Организуйте рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
5. Подготовьте рабочую зону в присутствии членов экзаменационной комиссии
6. Приготовьте материалы для монтажа.

Максимальное время выполнения – 20 мин.

2 этап – выполнение монтажа/осмотра/ремонта:

1. Выполните осмотр/диагностику предложенного узла электрооборудования (если таковые имеются)
2. По результатам проведения осмотра/диагностики заполните акт о неисправности оборудования
3. Определите причину неисправности и устраните ее, соблюдая технологическую последовательность
4. Вы можете воспользоваться технологической картой (эскизом, схемой) по монтажу узла (прибора, устройства);
5. Проверьте качество выполненной работы, используя контрольно-измерительный инструмент.
6. Устраните дефекты (если таковые имеются).
7. При выполнении задания соблюдайте технику безопасности.

Максимальное время выполнения задания – 1 час 40 мин.

Экзаменаторы: _____

КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ.

Вариант № 1

Задание: Определите и устраните неисправности предложенного измерительного прибора визуально и инструментально;

Вариант № 2

Задание: Опишите последовательность проведения планового осмотра силового трансформатора. По представленному узлу определите и устраните неисправность;

Вариант №3

Задание: Опишите последовательность проведения планового осмотра электропривода. По представленному узлу определите и устраните неисправность;

Вариант №4

Задание: Опишите последовательность проведения планового осмотра системы освещения. По представленному светильнику определите и устраните неисправность;

Вариант №5

Задание: Опишите последовательность проведения планового осмотра осветительной системы. По представленному ЩО (или узлу ЩО) определите и устраните неисправность;

Вариант №6

Задание: Выполните проверку соответствия электрооборудования с принципиальной (электрической) схемой. Внесите необходимые изменения в схему;

Вариант №7

Задание: Выполните монтаж электрооборудования по предложенной схеме;

Вариант №8

Задание: Выполните электрическую схему системы освещения мастерской/кабинета с учетом коммутационных приборов и розеточной группы. Составьте план осмотра и обслуживания;

Вариант №9

Задание: Выполните измерение напряжения в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения;

Вариант №10

Задание: Используя макет, определите состояние и целостность электропроводки и устраните выявленные неисправности;

Вариант №11

Задание: Используя макет, определите состояние и целостность коммутирующих устройств и розеток, устраните выявленные неисправности;

Вариант №12

Задание: Выполните монтаж электропривода;

Вариант №13

Задание: Выполните монтаж светильника;

Вариант №14

Задание: Выполните профилактические работы для обеспечения эффективной работы электродвигателя;

Вариант №15

Задание: Выполните профилактические работы для обеспечения эффективной работы трансформатора

Комплект заданий для проверки теоретических знаний (тесты):

1. Выберите кабель с бумажной изоляцией

- 1) ААПл;
- 2) АНРГ;
- 3) ААШВ;
- 4) АВВГ

2. Провода, какой марки используют для проводки в трубах

- 1) АППВС;
- 2) АПРТО;
- 3) ПРКС;
- 4) АВТ

3. Периодическая проверка знаний по ТБ для электротехнического персонала проводятся

- 1) 1 раз в 6 месяцев
- 2) 1 раз в год
- 3) 1 раз в 2 года
- 4) 1 раз в 3 года

4. К дополнительным средствам защиты от поражения электрическим током в электроустановках до 1000В относятся

- 1) Диэлектрические перчатки
- 2) Диэлектрические галоши
- 3) Указатели напряжения
- 4) Инструмент с изолирующими рукоятками

5. На каких проводах ставятся предохранители в осветительных установках

- 1) Фазном;
- 2) Нулевом;
- 3) Нейтральном;
- 4) Защитном

6. Минимальное допустимое сечение алюминиевых проводов для силовых и осветительных установок должно быть

- 1) 0,75 ;
- 2) 1,0 ;
- 3) 1,5;
- 4) 2,5 мм²

7. Качество освещения после монтажа оценивается

- 1) Яркостью
- 2) Освещенностью
- 3) Силой света
- 4) Световым потоком.

8. Высота установки штепсельных розеток в помещениях должно быть

- 1) 0,4;
- 2) 0,5;
- 3) 0,6
- 4) 0,8 м

9. Электрический ток измеряется:

- 1) вольтметром ,включаемым параллельно
- 2) амперметром, который включается последовательно
- 3) трансформатором тока
- 4) измерительным трансформатором

10. Класс точности приборов показывает:

- 1) абсолютную погрешность прибора

- 2) относительную погрешность в процентах
- 3) предел измерения прибора
- 4) точность измерения, выраженную в цене деления

11. Назначение трансформатора тока:

- 1) преобразование силовой нагрузки
- 2) подключение токовых цепей КИП, РЗ и А
- 3) подключение цепей напряжения измерительных приборов
- 4) изменение точности измерения

12. Значок  на шкале прибора показывает:

- 1) вертикальную установку прибора
- 2) горизонтальную установку прибора
- 3) наклонную установку прибора
- 4) цену деления

13. Расширение предела измерения амперметра постоянного тока осуществляется:

- 1) шунтом
- 2) трансформатором тока
- 3) добавочным сопротивлением
- 4) трансформатором напряжения

14. В качестве искусственных заземлителей запрещается использовать

- 1) металлические каркасы зданий
- 2) алюминиевые оболочки кабелей
- 3) свинцовые оболочки кабелей
- 4) металлические трубопроводы в земле

15. Укажите правильную последовательность выполнения технических мероприятий при производстве работ в электроустановках:

- 1) отключение, навешивание плакатов, проверка напряжения, наложения заземления
- 2) отключение, установка заземления, проверка напряжения, навешивание плакатов
- 3) отключение, навешивание плакатов, установка заземления, проверка напряжения
- 4) проверка заземления, отключение, установка заземления, навешивание плакатов

16. Плакат для работ в электроустановках «Заземлено» является:

- 1) Предписывающим
- 2) Запрещающим
- 3) Указательным
- 4) Предупреждающим

17. Коллекторная машина с независимым возбуждением – это...

- 1) Машина постоянного тока
- 2) Асинхронная машина
- 3) Синхронная машина
- 4) Машина переменного тока

18. По числу трансформируемых фаз трансформаторы бывают:

- 1) Двухфазные
- 2) Однофазные, трехфазные
- 3) Однофазные, двухфазные, трехфазные
- 4) Однофазные, многофазные

19. По виду охлаждения трансформаторы бывают:

- 1) Сухие и масляные
- 2) Сухие
- 3) Масляные
- 4) Воздушные

20. Выберите пресс клещи для соединения и оконцевания жил сечением $16-50 \text{ мм}^2$

- 1) ПК-1;
- 2) ПК-2;
- 3) ПК-3;
- 4) ПК-2М

21. При посадке с натягом диаметры вала и отверстия

- 1) $D_{\text{в}} \geq D_{\text{отв}}$
- 2) $D_{\text{в}} = D_{\text{отв}}$
- 3) $D_{\text{в}} < D_{\text{отв}}$
- 4) $D_{\text{отв}} \geq D_{\text{в}}$

22. Минимальное допустимое сечение медных проводов для осветительных установок

- 1) 0,5 ;
- 2) 0,75;
- 3) 1,5;
- 4) $2,5 \text{ мм}^2$.

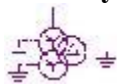
23. Высота установки выключателей для освещения

- 1) 0,8;
- 2) 1,0;
- 3) 1,3;
- 4) 1,5м.

24. Незащищенные открытые проводки в производственных помещениях устанавливают на высоте

- 1) 2,0;
- 2) 2,5;
- 3) 3,0м,
- 4) не нормируется

25. Назвать устройство, изображенное на схеме:



- 1) трансформатор тока
- 2) трансформатор напряжения
- 3) токовое реле
- 4) катушки реле

26. Единицы измерения сопротивления изоляции:

- 1) Ом
- 2) мОм
- 3) МОм
- 4) мкОм

27. Укажите последовательность выполнения разъемов.

- 1) Распайка проводов в контакт.
- 2) Заготовка изоляционных трубок.
- 3) Контроль качества паек.
- 4) Чистка паек.
- 5) Установка изоляционных трубок на контакты.
- 6) Прозвонка.

28. Какой разъединитель срабатывает при перегрузке электродвигателя?

- 1) Электромагнитный;
- 2) Минимального напряжения;
- 3) Плавкая вставка;
- 4) Тепловой.

29. Как называется режим работы электродвигателя при котором во время остановки двигатель охлаждается до температуры окружающей среды?

- 1) Продолжительный;
- 2) Повторно-кратковременный;
- 3) Кратковременный;
- 4) Перемежающийся.

30. Назначение третьего контакта в однофазной штепсельной розетке.

- 1) Зануление;
- 2) Заземление;
- 3) Улучшение крепления;
- 4) Все варианты.

31. На протяжении какого времени допускается перерыв в электроснабжении для потребителей 3-тней категории?

- 1) Не допускается;
- 2) До 30 мин.;
- 3) До 3,5 часов;
- 4) Не более 24 часов.

32. Какое устройство используется для ограничения рабочего напряжения в газоразрядных лампах?

- 1) Стартер;
- 2) Конденсатор;
- 3) Дроссель;
- 4) Резистор.

33. Какие требования согласно правил ПТЭ предъявляются к плавким вставкам?

- 1) Должны быть калиброванными;
- 2) Должны быть калиброванными с обозначением на клейме номинального тока;
- 3) Не должны быть самодельными;
- 4) Должны быть заводского изготовления.

34. Сколько функциональных частей входит в состав электромагнитного реле?

- 1) Пять;
- 2) Две;
- 3) Четыре;
- 4) Три.

35. Каким цветом окрашивают токоведущие шины РП?

- 1) А-зелёный, В-красный, С-жёлтый;
- 2) А-жёлтый, В-зелёный, С-красный;
- 3) А-красный, В-жёлтый, С-зелёный;
- 4) Шины в РП не окрашиваются.

36. Вторичный ток трансформаторов тока составляет:

- 1) 10А;
- 2) 20А;
- 3) Зависит от первичного тока;
- 4) 5А.

37. Какой кабель необходимо применять для подключения однофазной цепи, корпус которой необходимо заземлить.

- 1) Двухжильный;
- 2) Трёхжильный;
- 3) Четырёхжильный;
- 4) Контрольный Четырёхжильный кабель.

38. Назовите марку нагревательного провода.

- 1) КНРПВ;
- 2) АПВ;
- 3) ПОСХВ;
- 4) КРПТ.

39. В чем особенность несимметричных трехфазных сетей?

- 1) Фазные токи равны;
- 2) Сопротивления физически одинаковы;
- 3) Угол сдвига между J и U одинаковые;
- 4) Полные сопротивления фаз различны.

40. Для каких цепей служит автоматическое включение резерва (АВР)?

- 1) Для отключения аварийного участка цепи;
- 2) Для повышения надежности электроснабжения;
- 3) Для ограничения мощности потребителей;
- 4) Для устранения К. З. в сети.

Критерии оценки:

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
37-40	более 90%	Отлично
32-36	80-90%	Хорошо
24-31	60-79%	Удовлетворительно
0-23	менее 60%	Неудовлетворительно