|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им Т.Г Десяткина » |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.03. электротехника**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

08.01.29. Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

**Квалификации:**

**Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**

Адаптированная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 08.01.26. Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

)

Организация-разработчик: ГАПОУ РС(Я) «Якутский промышленный техникум им Т.Г. Десяткина»

Разработчики:

Хаметова Н.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин профессии 08.01.26. Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филиппов М.И. |

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
|  |
| ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» |
| условия реализации АДАПТИРОВАННОЙ программы учебной дисциплины«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» |

**1. паспорт АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.03. Электротехника**

**1.1. Область применения адаптированной программы**

Адаптированная программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО):

08.01.29. Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Адаптированная программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

слесарь-сантехник,

электромонтажник по освещению и осветительным сетям

газоэлектросварщик

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

**Цель** преподавания дисциплины «Электротехника» - дать обучающимся теоретические знания в области электротехники и практические навыки в безопасном использовании электрической аппаратуры при выполнении трудовых функций.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.
* Научить использовать знания и умения из области электротехники для выполнения трудовых функций.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

* использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности;
* читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
* рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
* пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
* подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
* собирать электрические схемы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

* способов получения, передачи и использования электрической энергии;
* электротехнической терминологии;
* основные законы электротехники;
* характеристики и параметров электрических и магнитных полей;
* свойств проводников, электроизоляционных и магнитных материалов;
* основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
* методов расчета и измерений основных параметров электрических, магнитных цепей;
* принципов действия, устройств, основных характеристик электротехнических устройств и приборов;
* составления электрических цепей;

**В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:**

|  |
| --- |
| 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 |

ПК 3.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей

ПК 3.2. Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей

**Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:**

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
|  |  |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
|  |  |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
|  |  |
| 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
|  |  |
|  |  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
|  |  |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение адаптированной программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72**часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72**часов;

самостоятельной работы обучающегосячасов.

**2. СТРУКТУРА И П СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | **46** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| в том числе: |  |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы |  |
| консультации |  |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачёта | |

**2.2**

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1. Электрические цепи постоянного тока и переменного тока.** | **Содержание учебного материала**  Понятия: электрическая цепь, основные элементы электрической цепи,ЭДС, падение напряжения, электрический ток, мощность,  электрическое сопротивление, электрическая цепь, ветвь, контур, узел,  элемент цепи. Единицы измерения электрических величин. Условные  обозначения элементов электрической цепи. Формулы силы тока,  электрического сопротивления проводника, мощности тока. Формулы и  формулировки законов Ома и Кирхгофа. Закономерности и расчетные  соотношения для последовательного и смешанного соединений  резисторов, конденсаторов и аккумуляторов. Свойства магнитного воля. Понятия электромагнитной, индукции,  магнитного потока, напряженности магнитного поля, потокосцепления.  Закон электромагнитной индукции. Суть явления самоиндукции, правило  Ленца. Индуктивность. Магнитные свойства веществ. Принцип работы  генератора и электродвигателя  Принцип получения переменной ЭДС. Основные характеристики  синусоидального тока  Определения трехфазной системы электрических, цепей, линейного и  разного напряжения и тока. Способы соединения фаз приемника электрической энергии и основные расчетные соотношения для этих соединений. Роль нулевого провода | **24** | **2** |
| **Практические работы** | 14 |  |
| Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током |
| Измерение сопротивлений при последовательном, параллельном и смешанном соединении методом амперметра и вольтметра |
| Вычисление характеристик переменного тока. |
| Расчет проводов по току нагрузки |
| Расчет простых электрических цепей. |
| **Тема.2 Электротехнические устройства** | **Содержание учебного материала**  Понятия: измерение, измерительный прибор, погрешность измерения,  классификацию и условные обозначения электроизмерительных  приборов. Способы и средства расширения пределов измерений  приборов. Приборы магнитоэлектрической системы, приборы электромагнитной системы. Измерение тока и напряжения  Трансформаторы  Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.  Параметры трансформаторов коэффициент трансформации, первичные и  вторичные токи и напряжения ЭДС. Виды трансформаторов: автотрансформаторы,,измерительные, силовые  Режимы работы трансформаторов.  Физическую основу работы электрических машин переменного тока.  Устройство и принцип действия асинхронного двигателя переменного  тока с короткозамкнутым и фазным ротором. Образование  вращающегося магнитного поля. Способы пуска асинхронных  двигателей. Основные технические хаиерактеристики асинхронных Назначение и устройство основных узлов машины постоянного тока.  Работу машин постоянного тока, в режимах двигателя и генератора.  Классификацию машин по способу возбуждения.  Классификация (коммутационные, защитные, пускорегулирующие) назначение, устройство, принцип действия | **24** | **2** |
|  |
| **Практические занятия** | 18 |
| Составление и чтение схемы пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя |
| Изучение устройства пускорегулирующей аппаратуры |
| Изучение устройства асинхронного двигателя переменного тока |
| Изучение устройства синхронного генератора переменного тока |
| Изучение устройства машин постоянного тока |
| Составление схем включения электроизмерительных приборов в сеть. |
| Изучение обозначений на шкалах электроизмерительных приборов |
| **Тема3 Получение, распределение и потребление электрической энергии** | **Содержание учебного материала**  Электрическая система: понятие, составляющие, качество. Электрические станции. | **8** | 1 |
| **Практические занятия**  Составление схем электрической системы  Заполнение таблицы сравнительных характеристик электростанций | **4** |  |
| **Тема 4 Электротехнические материалы** | **Содержание учебного материала**  Классификация электротехнических материалов. Проводниковые и электроизоляционные материалы, свойства и виды. | **14** |  |
| **Практические занятия** | **10** |  |
| Определение характеристик изоляционных материалов по справочникам |
| Определение характеристик проводниковых материалов по справочникам |
| Изучение характеристик проводов и кабелей |
| **Промежуточная аттестация** | Дифференцированный зачет | **2** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники», лаборатории электротехники

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электротехники:

* рабочее место преподавателя;
* посадочные места обучающихся – 30 мест;
* комплект учебно-методической документации по электротехнике;
* комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).

Технические средства обучения:

* компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедийный проектор;
* экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электротехники:

Комплект оборудования лабораторных стендов, в том числе:

* основы электротехники и электроники;
* электронная лаборатория;
* исследование асинхронных машин;
* исследование машин постоянного тока;
* однофазные трехфазные трансформаторы;
* измерение электрических величин.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование издания** | **Автор** | **Издательство** | **Год издания** |
| Основы электротехники | Ярочкина Г.В. | академия | 2019 |
| Электротехника | В.М. Прошин | академия | 2015 |

**Дополнительные источники:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование издания** | **Автор** | **Издательство** | **Год издания** |
| Теоретические основы электротехнике | Е.А.Лоторейчук | Форум | 2014 |
| Контрольные материалы по электротехнике | Г.В.Ярочкина | академия | 2012 |
| Сборник задач пр электротехнике | В.М. Прошин | академия | 2015 |
| Электротехнический справочник | С.Л. Корякина-Черняка | академия | 2014 |
| Лаборатоно-практические работы по электротехнике | В.М. Прошин | академия | 2010 |
| Электротехника | П.А.Бутырин | академия | 2011 |
| Энергоэффективность в сфере снабжения газом | З.В. Брагин | инфра-М | 2014 |
| Электротехника и электроника | диск | корпорация Диполь | 2015 |
| Электротехника. Рабочая тетрадь. | В.М. Прошин | академия | 2012 |

ЭБС:

1. Договор 101/НЭБ/ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г.Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека «- ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
2. Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018 г.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья

Организация образовательного процесса

В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

* Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.
* Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации |
| ОПЦ.03. Основы электротехники | Хаметова  Нина  Валентиновна  преподаватель | Магнитогорский  педагогический институт  Преподаватель общетехнических  дисциплин. | -Отличник Профессионального образования РС(Я)  -Почетный работник воспитания и просвещения РФ  -Ветеран профессионального образования РС(Я)  Высш.катег | О. – 32  П. – 30  д.у. – 30 | «Информационные и коммуникационные технологии в СПО»  «Организация учебного процесса в дистанционном формате»  «Охрана труда для руководителей и специалистов организаций и предприятий»  Сертификат о прохождении стажировки в АО «Якутская энергоремонтная компания» по направлению Электроэнергетика  «Организация системы наставничества в СПО» |

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ освоения Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

-текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, --выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

-итоговую аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

* вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
* задания для дифференцированного зачета
* тесты для контроля знаний; практические занятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знать:** |  |  |
| * способы получения, передачи и использования электрической энергии; * электротехнической терминологии; * основные законы электротехники; * характеристики и параметров электрических и магнитных полей; * свойств проводников, электроизоляционных и магнитных материалов; * основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; * методов расчета и измерений основных параметров электрических, магнитных цепей; * принципов действия, устройств, основных характеристик электротехнических устройств и приборов; * составления электрических цепей; | Демонстрация знаний по способам получения, передачи и использования электрической энергии;  Демонстрация знаний электротехнической терминологии,  Демонстрация знаний характеристики параметров электрических и магнитных полей  Демонстрация знаний основных законов электротехники  Демонстрация знаний свойств проводников, электроизоляционных и магнитных материалов;  Демонстрация знаний основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;  Демонстрация знаний методов расчета и измерений основных параметров электрических, магнитных цепей;  Демонстрация знаний принципов действия, устройств, основных характеристик электротехнических устройств и приборов;  Демонстрация знаний составления электрических цепей; | Экспертная оценка  результатов деятельности обучающихся при - выполнении лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ.  - проведении промежуточной аттестации |
| **Уметь:** |  |  |
| * использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; * читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; * рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; * пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; * подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; * собирать электрические схемы. | Демонстрация умений  выполнять расчеты электрических цепей  Демонстрация умений выбирать, подключать измерительные приборы и выполнять измерения параметров цепей  Демонстрация умений выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств  Демонстрация умений  использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности;  Демонстрация умений  читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;  Демонстрация умений  рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;  Демонстрация умений  пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;  Демонстрация умений  подбирать устройства, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;  Демонстрация умений  собирать электрические схемы. | Экспертная оценка  результатов деятельности обучающихся при - выполнении лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ.  - проведении промежуточной аттестации |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для сварочных работ | **Навыки:** |
| зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; |
| выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; |
| выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; |
| выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; |
| выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; |
| выполнения зачистки швов после сварки; |
| использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; |
| определения причин дефектов сварочных швов и соединений; |
| предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. |
| **Умения:** |
| использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; |
| использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; |
| выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; |
| применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; |
| подготавливать сварочные материалы к сварке; |
| зачищать швы после сварки; |
| пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией |
| **Знания:** |
| основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); |
| необходимость проведения подогрева при сварке; |
| классификация и общие представления о методах и способах сварки; |
| основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; |
| влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; |
| основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; |
| основы технологии сварочного производства; |
| виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; |
| основные правила чтения технологической документации; |
| типы дефектов сварного шва; |
| методы неразрушающего контроля; |
| причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; |
| способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; |
| устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; |
| правила сборки элементов конструкции под сварку; |
| порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; |
| устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; |
| правила технической эксплуатации электроустановок; |
| классификация сварочного оборудования и материалов; |
| основные принципы работы источников питания для сварки; |
| правила хранения и транспортировки сварочных материалов |
| ПК 2.2. Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки | **Навыки:** |
| проверки оснащенности сварочного поста; |
| проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; |
| эксплуатирования оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ; |
| проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки |
| **Умения:** |
| осуществлять безопасную эксплуатацию оборудования для дуговой и газовой сварки; |
| проверять работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки; |
| проверять работоспособность и исправность газового оборудования; |
| настраивать оборудование для дуговой сварки; |
| настраивать оборудование для газовой сварки (наплавки) |
| **Знания:** |
| устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; |
| правила технической эксплуатации электроустановок; |
| классификация сварочного оборудования и материалов; |
| основные принципы работы источников питания для сварки; |
| устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; |
| устройство и правила безопасного использования газового оборудования |
| проверка работоспособности и исправности оборудования поста для сварки |
| ПК 2.3. Выполнять сварочные работы | **Навыки:** |
| проверки оснащенности сварочного поста; |
| проверки работоспособности и исправности оборудования сварочного поста; |
| проверки наличия заземления, вентиляции сварочного поста; |
| подготовки и проверки инструментов, материалов; |
| настройки сварочного оборудования; |
| выполнения сварочных работ**;** |
| контроля с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| **Умения:** |
| проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; |
| настраивать сварочное оборудование; |
| выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; |
| пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; |
| владеть техникой резки металла. |
| **Знания:** |
| основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах; |
| основные группы и марки материалов для сварки; |
| сварочные материалы и инструменты; |
| техника и технология сварки; |
| основы резки; |
| причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; |
| правила требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ |
| ПК 3.1. Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей | **Навыки:** |
| ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| **Умения:** |
| осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| **Знания:** |
| виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; |
| виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; |
| назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; |
| правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; |
| технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| нормативно-техническая документация; |
| система освещения и осветительные сети здания; |
| технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| методы и средства испытаний; |
| требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок; |
| устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений |
| ПК 3.2. Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей | **Навыки:** |
| эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| **Умения:** |
| определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| заполнять техническую документацию по результатам осмотра; |
| выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей; |
| оценивать степень повреждения и ремонтопригодность электротехнического оборудования и электрических проводок |
| **Знания:** |
| виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; |
| виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; |
| правила рациональной эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| показатели технического уровня эксплуатации силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| технология и техника обслуживания осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| системы контроля технического состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; |
| назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; |
| основные понятия систем автоматического управления и регулирования; |
| правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Умения, знания** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:**   * 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) |
| **Знания:**   * актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; * основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; * алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; * структуру плана для решения задач; * порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:**   * 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 |
| **Знания:**   * номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; * приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения:**   * определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применять современную научную профессиональную терминологию; * определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:**   * содержание актуальной нормативно-правовой документации; * современная научная и профессиональная терминология; * возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:**   * организовывать работу коллектива и команды; * взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:**   * психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; * основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:**   * грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:**   * особенности социального и культурного контекста; * правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Умения:**   * описывать значимость своей профессии |
| **Знания:**   * сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; * значимость профессиональной деятельности по профессии |
| **Знания:**   * роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни; * условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии); * средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **Умения:**   * 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 |
| **Знания:**   * правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; * основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); * лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; * особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | .оценка уровня  освоения дисциплин; |
| 90 %÷ 100% | высокий | отлично |
| 70% ÷ 89% | повышенный | хорошо |
| 50% ÷ 69% | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50% | допороговый | неудовлетворительно |

Разработчики:

Преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хаметова Н.В.