Тамбовское областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Уваровский Политехнический колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено:  Предметно-цикловой комиссией  кластера «Промышленность»  Протокол №\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_26\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024\_\_г.  Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СОГЛАСОВАНО:  Начальник цеха  Уваровского филиала АО «ТСК»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.Шуняев  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024\_\_г. | УТВЕРЖДАЮ:  Директор ТОГБПОУ  «Уваровский политехнический колледж»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Ермакова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024\_\_\_\_г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММа Профессионального модуля

# «ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО специальности среднего профессионального образования 13.02.13 эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Уварово

2024 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 октября 2023г. №797), УГС 13.00.00 Электро и теплоэнергетика

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Уваровский полтехнический колледж»

Разработчик: Постникова Татьяна Николаевна, преподаватель ТОГБПОУ «Уваровский политехнический колледж»

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3](#_Toc162370387)

[1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 3](#_Toc162370388)

[1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля 3](#_Toc162370389)

[2. Структура и содержание профессионального модуля 9](#_Toc162370391)

[2.1. Трудоемкость освоения модуля 9](#_Toc162370392)

[2.2. Структура профессионального модуля](#_Toc162370393) 9

[2.3. Содержание профессионального модуля 10](#_Toc162370394)

[2.4. Курсовой работа 13](#_Toc162370395)

[3. Условия реализации профессионального модуля 19](#_Toc162370397)

[3.1. Материально-техническое обеспечение 19](#_Toc162370398)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение 19](#_Toc162370399)

[4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 20](#_Toc162370400)

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»**

код и наименование модуля

* 1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части  определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить  структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте  методы работы в профессиональной и смежных сферах  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | *-* |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации  выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска  оценивать практическую значимость результатов поиска  применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  приемы структурирования информации  формат оформления результатов поиска информации  современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и  программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | *-* |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  применять современную научную профессиональную терминологию  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования  презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности  определять источники достоверной правовой информации  составлять различные правовые документы  находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать  оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации  современная научная и профессиональная терминология  возможные траектории профессионального развития и самообразования  основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности  правила разработки презентации  основные этапы разработки и реализации проекта |  |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива  психологические особенности личности |  |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке  проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов  правила построения устных сообщений  особенности социального и культурного контекста |  |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности  определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии  организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства  организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона  эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  пути обеспечения ресурсосбережения  принципы бережливого производства  основные направления изменения климатических условий региона  правила поведения в чрезвычайных ситуациях |  |
| ОК.09 | 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) | 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 |  |
| ПК 2.1 | * определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, * выполнять чертежи и читать электрические схемы, * вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты | * назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, * технологический процесс производства электрической энергии, * схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, * состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. | подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции, |
| ПК 2.2 | * определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, * выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию. | * назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, * технологический процесс производства электрической энергии, * схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, * состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, * правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. | * подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции. |
| ПК 2.3 | * вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; * определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; * контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение. | правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии. | работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
| Учебные занятия | 173 | 82 |
| Курсовая работа (проект) | 20 |  |
| Самостоятельная работа | 10 |  |
| Практика, в т.ч.: | 216 | 216 |
| учебная | *72* | *72* |
| производственная | *144* | *144* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:  *МДК 02.01 в форме …экзамена*  *МДК 02.02 в форме …*  *УП 0Х*  *ПП 0Х ПМ 02* в форме *экзамена* | 24 |  |
| Всего | **443** | **298** |

2.2 Структура профессионального модуля

***,***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия[[1]](#footnote-1) | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | **125** | **62** | **125** | 57 | - | **6** |  |  |
|  | **Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** | **5+9+10** | **20** | **6+7+8** | 34 | 20 | **4** |  |  |
|  | Учебная практика | **72** | **72** |  |  | | | **72** |  |
|  | Производственная практика | **144** | **144** |  |  | | |  | **144** |
|  | Промежуточная аттестация | **24** |  |  |  | | |  |  |
|  | ***Всего:*** | ***Х*** | **Х** |  | ***Х*** | ***20*** | ***10*** | **72** | **144** |

2.3. Содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа** | **Объем, ак. ч. /  в том числе  в форме практической подготовки,  ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** | | **57/60/100** |  |
| **МДК. 02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** | | **57/60/10** |  |
| **Тема 1.1. Общие вопросы планирования эксплуатации и ремонта электрооборудования** | **Содержание** | **4** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2, |
| 1.Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Нормативные документы.Электротехнические правила и нормы, стандарты и нормативно-техническая документация по монтажу и эксплуатации электроустановок: ПУЭ, СниП, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭ, ПТБ, правила пользования электрической и тепловой энергией. | 4 |
| 2.[Задачи и функции отдела главного энергетика .](#_TOC_250095) [Структура отдела главного энергетика ..](#_TOC_250094) |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2 Производственная эксплуатация оборудования** | **Содержание** | **10** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2, |
| 1.Общие сведения об эксплуатации. Связь эксплуатации и надежности. Показатели надежности электрооборудования | 6 |
| 2.Прием оборудования. Монтаж оборудования. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования |
| 3. [Сроки службы оборудован. Амортизация оборудования. Хранение оборудования. Выбытие оборудования.](#_TOC_250088) |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся :**характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. | **4** |
| **Тема 1.3. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации электроустановок.** | **Содержание** | **12** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2, |
| **1.** Основные материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации электроустановок: электроизоляционные (твердые, жидкие и затвердевающие), проводниковые и конструкционные материалы. | **4** |
| **2.** Инструмент, приспособления и специальное оборудование для монтажа, наладки, ремонта и технического обслуживания электроустановок |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Составление плана материально-технического обеспечения | **4** |
| Расчет страхового, текущего запасов | **4** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.4Техническое обслуживание оборудования** | **Содержание** | **78** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2 |
| 1Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию Организация работ по техническому обслуживанию. | **40** |
| 2.Техническая диагностика оборудования |
| 3.Эксплуатация электрических машин. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем ремонте и капитальном ремонте электрических машин |
| 4.Особенности организации ремонта взрывозащищенных  электрических машин |
| 5.Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта электрических машин |
| 6.Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт электрических машин |
| 7.Эксплуатация электрических сетей. [Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонте](#_TOC_250062) электрических сетей |
| 8.Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта электрических сетей |
| 9.Нормы расхода материалов на капитальный ремонт электрических сетей |
| 10.Эксплуатация электрических аппаратов напряжением до 1000В. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем ремонте и капитальном ремонте электрических аппаратов напряжением до 1000В |
| 11.Нормативы периодичности, продолжительности  и трудоемкости ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000В |
| 12.Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В |
| 13. Эксплуатация электрических аппаратов высокого напряжения (выше 1000В). Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем ремонте и капитальном ремонте электрических аппаратов высокого напряжения( выше1000В) |
| 14.Нормативы периодичности, продолжительности  и трудоемкости ремонта электрических аппаратов высокого напряжения( выше1000В) |
| 15.Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт электрических аппаратов высокого напряжения( выше1000В) |
| 16. Эксплуатация силовых трансформаторов. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем ремонте и капитальном ремонте силовых трансформаторов |
| 17.Нормативы периодичности, продолжительности  и трудоемкости силовых трансформаторов |
| 18.Нормы расхода материалов на текущий и капитальный ремонт силовых трансформаторов |
| 19. Эксплуатация  [приборов измерения и контроля. Текущий ремонт](#_TOC_250032) приборов измерения и контроля |
| 20.Нормы расхода материалов на техническое обслуживание и ремонт приборов измерения и контроля |  |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **36** |
| **Практическое занятие 1.** Составление графика ППР электрических машин | **2** |
|  | **Практическое занятие 2.** Составление графика ППР электрических сетей | **2** |
| **Практическое занятие 3.** Составление графика ППР электрических аппаратов напряжением до 1000В | **2** |
| **Практическое занятие 4.** Составление графика ППР электрических аппаратов высокого напряжения( выше1000В) | **2** |
| **Практическое занятие 5.** Составление графика ППР силовых трансформаторов | **2** |
| **Практическое занятие 6.** Составление графика приборов измерения и контроля | **2** |
| **Практическое занятие 7.** Расчет трудоемкости технического обслуживания электрических машин | **2** |
| **Практическое занятие 8.** Расчет трудоемкости технического обслуживания электрических сетей | **2** |
| **Практическое занятие 9.** Расчет трудоемкости технического обслуживания ППР электрических аппаратов напряжением до 1000В | **2** |
| **Практическое занятие 10.** Расчет трудоемкости технического обслуживания электрических аппаратов высокого напряжения( выше1000В) | **2** |
| **Практическое занятие 11.** Расчет трудоемкости технического обслуживания силовых трансформаторов | **2** |
| **Практическое занятие 12.** Расчет трудоемкости технического обслуживания приборов измерения и контроля | **2** |
| **Практическое занятие 13.** Составление сметы затрат на текущий ремонт электрических машин | **2** |
| **Практическое занятие 14.** Составление сметы затрат на текущий ремонт электрических сетей | 2 |
| **Практическое занятие 15.** Составление сметы затрат на текущий ремонт ППР электрических аппаратов напряжением до 1000В | **2** |
| **Практическое занятие 16.** Составление сметы затрат на текущий ремонт электрических аппаратов высокого напряжения( выше1000В) | **2** |
| **Практическое занятие 17.** Составление сметы затрат на текущий ремонт силовых трансформаторов | **2** |
| **Практическое занятие 18.** Составление сметы затрат на текущий ремонт приборов измерения и контроля | **2** |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся:**Сопоставление систем ремонта электрооборудования | **2** |
| **Тема 1.5. Охрана труда и правила безопасности при монтаже и эксплуатации электроустановок** | **Содержание** | **19** |  |
| **1.** Общие требования к электротехническому персоналу, его квалификационные характеристики. Содержание и объем работ, выполняемых персоналом различной квалификации | **3** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2, |
| **2.** Общие положения по охране труда и технике безопасности при производстве работ по монтажу, наладке и эксплуатации электроустановок. Организационные и технические мероприятия и технические средства, обеспечивающие безопасность производства. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| **Практическое занятие 1.** Предремонтные испытания асинхронного двигателя | **4** |
| **Практическое занятие 2.** Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока | **4** |
| **Практическое занятие 3.** Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей | **4** |
| **Практическое занятие 4.** Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний машин постоянного тока | **4** |  |
| ***Промежуточная аттестация экзамен*** | | **12** |  |
| **Всего** | | **135** |  |
| **Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** | |  |  |
| **МДК.02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования** | | **34/20/4** |  |
| **Тема 2.1Проектирование электрического и электромеханического оборудования.** | **Содержание** | **20** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК-2.2,ПК 2.3 |
| **1.** Оценка качества продукции. Основные пути повышения качества. Роль стандартизации в повышении качества. | 16 |
| 2.Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации. Категории и виды стандартов. |
| **3.** Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования. Принципы технического регулирования. |
| 4.Законодательство о техническом регулировании. Требования технических регламентов. Общие и специальные технические регламенты. |
| **5.** Изучение качества технической документации. |
| **6.**Изучение технического задания на проектирование электрооборудования. |
| **7.**Изучение методов проектирования электрооборудования и электроустановок. |
| **8.** Оформление проектно-технической документации. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **Практическое занятие 1.** Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования. | 4 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** |  |
|  | **Содержание** | **14** |  |
| **1.** Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Планирование и организация производственных работ. Выбор средств измерений. Порядок проведение стандартныхи сертифицированных испытаний | **4** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК-2.2,ПК 2.3 |
| **Тема 2.2. Производственная структура предприятия** | **2.** Определение производственного плана работ. Составление сметы затрат на производство. Составление калькуляции изделия. Заполнение документации по учету производственного процесса |  |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| **Практическое занятие 1.** Определение производственного плана работ | **2** |
| **Практическое занятие 2.** Составление сметы затрат на производство | **2** |
| **Практическое занятие 3.** Составление калькуляции изделия | **2** |
| **Практическое занятие 4.** Составление сетевого графика ремонта электрооборудования | **2** |
| **Практическое занятие 5.** Оформление заказ – наряда на работу | **2** |
| **Тема 2.3. Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий** | **Содержание** | **24** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК-2.2,ПК 2.3 |
| **1.** Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Источники формирования капитала. Основной и оборотный капитал. | 14 |
| 2.Амортизация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. |
| **3.** Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Планирование численности и состава персонала. |
| 4.Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда. |
| **5.** Методы измерения производительности труда. Нормирование труда на предприятии, цели и задачи. Основы трудового законодательства. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности |
| **6.** Определение производственного плана работ. Составление сметы затрат на производство |
| **7.** Составление калькуляции изделия |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| **Практическое занятие 1.** Расчет показателей производительности труда. | 2 |
| **Практическое занятие 2.** Расчет бюджета рабочего времени работников. | 2 |
| **Практическое занятие 3.** Расчет заработной платы различных категорий работников. | 2 |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Экономическая эффективность производства | **4** |
| Курсовая работа (проект) | | **20** |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  **1.** Составление сметы затрат на ремонт.  **2.** Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок.  **3.** Составление сетевого графика ремонта электрооборудования.  **4.** Оформление заказ – наряда на работу | | **72** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2,ПК 2.3 |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  **1.** Планирование ремонтов электротехнического оборудования.  **2.** Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования. | | **144** | ОК.01-ОК.05  ОК.07, ОК.09  ПК 2.1,  ПК-2.2,ПК 2.3 |
| ***Промежуточная аттестация экзамен по ПМ*** | | ***12*** |  |
| **Всего** | | **441** |  |

2.4. Курсовой работа

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным

Тематика курсовых работ:

1. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «Семеновская Нива»…

2. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «Семеновская Нива»

3. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «Уваровский элеватор»

4. ТСК Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке Уваровского филиала АО

5. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке Уваровского филиала АО ТСК

6. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «Суворово»

7. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «Обловка»

8. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ОАО «ГРАНИТ»

9. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «ЖЭК»

10. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ЗАО «Уваровский сахарный завод»

11. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ОАО «ГРАНИТ»

12. Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ООО «Обловка»

13.Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке Уваровского филиала АО ТСК

14.Составление сводного плана ремонта электрооборудования на производственном участке ЗАО «Уваровский сахарный завод»

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенная:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия: макеты электрических машин постоянного и переменного тока; -технические средства обучения: компьютер.

2)лаборатория ,оснащенная

-рабочие места преподавателя и обучающихся;

-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура

-учебно-методические материалы

Мастерская Электромонтажная *.*

), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П*.*

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. -
2. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с.

4.Шепеленко Г.И. «Экономика, организация и планирование производства на предприятии» М, «МарТ» 2017 г

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Баскакова О.В. «Экономика организаций (предприятий)» М, 2017 г.

2.Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с.

ЕСКД и ГОСТы.URL:<http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>

Системы документации. URL: <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii>

ЕСТД.URL: <http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Критерии оценки результата  (показатели освоенности компетенций)** | **Формы контроля и методы оценки[[2]](#footnote-2)** |
| ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. | * демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определяет необходимые ресурсы, * демонстрирует умения оформления технической документации, * демонстрирует умения контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты, * демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования, * демонстрирует знания технологического процесса производства электрической энергии, * демонстрирует знания схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, * демонстрирует знания состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования. | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. | * демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов, * демонстрирует умения выполнения чертежей и чтения электрических схем, * демонстрирует умения вести техническую документацию, * демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования, * демонстрирует знания технологического процесса производства электрической энергии, * демонстрирует знания схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, * демонстрирует знания о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандартах выполнения конструкторской документации, * демонстрирует знания о характерных неисправностях и повреждениях электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения, | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. | * демонстрирует умения ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения; * демонстрирует умения определения и проведения анализа опасных и вредных факторов на производстве; * демонстрирует умения определения исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты, * демонстрирует умения организации рабочих мест, их технического оснащения, * демонстрирует знания о правилах и нормах охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии. | Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | * демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; * демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; * способен распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; * способен определить этапы решения задачи | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * демонстрирует знания приемов структурирования информации; * демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; * способен определять задачи для поиска информации; * способен определять необходимые источники информации; * способен планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | * демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; * способен определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * способен применять современную научную профессиональную терминологию | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * демонстрирует знания основ проектной деятельности; * способен организовывать работу коллектива и команды | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | * демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений; * способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * демонстрирует знания принципов бережливого производства; * способен осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; * способен понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

**Приложение 1.2**

**к ОПОП-П по профессии/специальности**

**Код Наименование**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.02 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ»

**202\_\_ г.**

**Приложение 1.3**

**к ОПОП-П по профессии/специальности**

**Код Наименование**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.03 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ»

**202\_\_ г.**

1. *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы* [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)