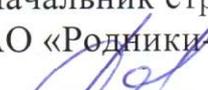


ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РОДНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Начальник строительного отдела  
АО «Родники-Текстиль»

  
Н.Н. Синёв  
«20» 06



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ «РПК»

  
В.В. Сумин

Приказ № 18/1 от «28» 06 20 24 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация:

Техник

Нормативный срок освоения ОП  
на базе основного общего образования  
с получением среднего общего  
образования:

2 года 10 месяцев

Форма обучения:

Очная

г.Родники, 2024 год

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Родниковский политехнический колледж» (далее – ОГБПОУ «РПК»).

Разработчики:

Белов Юрий Олегович, преподаватель

Гатин Александр Михайлович, преподаватель

Миронова Любовь Станиславовна, преподаватель

Казанцева Марина Германовна, преподаватель

Кузнецов Владимир Владимирович, преподаватель

Любимов Сергей Борисович, преподаватель

Мотовилова Татьяна Олеговна, преподаватель

Румянцева Светлана Владимировна, преподаватель

Смирнова Яна Николаевна, преподаватель

Удалова Татьяна Сергеевна, преподаватель

Шляпкина Марина Владимировна, преподаватель

Язев Михаил Александрович, мастер производственного обучения

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общие положения

### 1.1. Аннотация

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ОП СПО ППССЗ) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, входящей в укрупненную группу специальностей СПО 08.00.00 Техника и технологии строительства, реализуемая ОГБПОУ «РПК», представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по соответствующей специальности и профессиональных стандартов.

ОП СПО ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, курсов (модулей), учебной и производственной практик, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы, обеспечивающие реализацию ОП СПО ППССЗ.

### 1.2. Нормативно–правовая база для разработки ОП СПО ППССЗ

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2023 г. N 845 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (ред.от 12.08.2022 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 г. (ред. от 18.11.2020г.) «О практической подготовке обучающихся»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2021 года № 232н «Об утверждении профессионального стандарта «16.017 «Специалист по абонентскому обслуживанию потребителей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2022 года № 144н «Об утверждении профессионального стандарта 16.020 «Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. N 820н «Об утверждении профессионального стандарта 16.090 «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 октября 2021 года № 682н «Об утверждении профессионального стандарта 16.108 «Электромонтажник»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 660н «Об утверждении профессионального стандарта 40.048 «Слесарь-электрик»;

### **1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие ОП СПО ППССЗ, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, - техник.

### **1.4. Требования к образованию абитуриента**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца - аттестат об основном общем образовании или аттестат об среднем общем образовании (в зависимости от базового образования).

Прием на обучение осуществляется после прохождения медицинского осмотра, по результатам которого абитуриент предоставляет медицинскую справку ф. 086-у.

### 1.5 Сроки освоения программы и присваиваемая квалификация

Нормативные сроки освоения ОП СПО ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий базовой подготовки по очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Форма обучения | Наименование квалификации по образованию | Сроки                |
|--|----------------|--|----------------------|
| Основное общее образование                                       | Очная          | Техник                                   | 2 года<br>10 месяцев |
| Среднее общее образование  | Очная          |  | 1 год<br>10 месяцев  |
| Среднее общее образование  | Очно-заочная   |  | 2 года<br>10 месяцев |

### 1.6. Трудоемкость ОП СПО ППССЗ

Нормативный срок освоения ОП СПО ППССЗ при очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 123 недели (4428 часов), в том числе:

| Элементы учебного процесса                                    | Количество часов | Количество недель |
|---|------------------|-------------------|
| <b>Теоретическое обучение:</b>                                | <b>3180</b>      | <b>88,3</b>       |
| О.00. Общеобразовательный цикл                                | 1476             | 41                |
| СГ.00 Социально-гуманитарный цикл                             | 288              | 47,3              |
| ОП.00 Общепрофессиональный цикл                               | 652              |                   |
| МДК.00 Междисциплинарные курсы                                | 764              |                   |
| <b>УП.00 Учебная практика</b>                                 | <b>360</b>       | <b>23</b>         |
| <b>ПП. Производственная практика по профилю специальности</b> | <b>468</b>       |                   |
| <b>ПП. Производственная преддипломная практика</b>            | <b>144</b>       |                   |
| <b>ПА. Промежуточная аттестация</b>                           | <b>60</b>        | <b>1,7</b>        |
| <b>ГИА. Государственная итоговая аттестация ППССЗ СПО</b>     | <b>216</b>       | <b>6</b>          |
| <b>Итого учебной нагрузки</b>                                 | <b>4428</b>      | <b>123</b>        |
| <b>Каникулы</b>   |                  | <b>23</b>         |
| <b>ВСЕГО</b>  |                  | <b>146</b>        |

Нормативный срок освоения ОП СПО ППСЗ при очной форме обучения на базе среднего общего образования составляет 82 недели (2952 часа), в том числе:

| Элементы учебного процесса                                    | Количество часов | Количество недель |
|---|------------------|-------------------|
| <b>Теоретическое обучение:</b>                                | <b>1704</b>      | <b>47,3</b>       |
| СГ.00 Социально-гуманитарный цикл                             | 288              | 47,3              |
| ОП.00 Общепрофессиональный цикл                               | 652              |                   |
| МДК.00 Междисциплинарные курсы                                | 764              |                   |
| <b>УП.00 Учебная практика</b>                                 | <b>360</b>       | <b>23</b>         |
| <b>ПП. Производственная практика по профилю специальности</b> | <b>468</b>       |                   |
| <b>ПП. Производственная преддипломная практика</b>            | <b>144</b>       |                   |
| <b>ПА. Промежуточная аттестация</b>                           | <b>60</b>        | <b>1,7</b>        |
| <b>ГИА. Государственная итоговая аттестация ППСЗ СПО</b>      | <b>216</b>       | <b>6</b>          |
| <b>Итого учебной нагрузки</b>                                 | <b>2952</b>      | <b>82</b>         |
| <b>Каникулы</b>   |                  | <b>12,5</b>       |
| <b>ВСЕГО</b>  |                  | <b>84,5</b>       |

Нормативный срок освоения ОП СПО ППСЗ при очно-заочной форме обучения на базе среднего общего образования составляет 82 недели (2952 часа), из них работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 42 недели (1512 часов), в том числе:

| Элементы учебного процесса                              | Количество часов | Количество недель |
|---|------------------|-------------------|
| <b>Теоретическое обучение:</b>                          | <b>1062</b>      | <b>29,5</b>       |
| СГ.00 Социально-гуманитарный цикл                       | 202              | 29,5              |
| ОП.00 Общепрофессиональный цикл                         | 404              |                   |
| МДК.00 Междисциплинарные курсы                          | 456              |                   |
| <b>ПА Промежуточная аттестация</b>                      | <b>234</b>       | <b>6,5</b>        |
| <b>ГИА Государственная итоговая аттестация ППСЗ СПО</b> | <b>216</b>       | <b>6</b>          |
| <b>Итого учебной нагрузки</b>                           | <b>1512</b>      | <b>42</b>         |

### 1.7. Соответствие основных видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности   | Наименование профессиональных модулей   | Квалификации |
|--|---|--------------|
| ВД 01. Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации | ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации | Техник       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| ВД 02. Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач  | ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач   | Техник   |
| ВД 03. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников  | ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников   | Техник   |
| ВД 04. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования  | ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования   | Техник   |
| ВД 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19861<br>Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, код 19861) | ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19861<br>Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования) | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования – 3,4 разряд |

### **1.8. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования**

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах программы по освоению специальности СПО. ОП СПО ППССЗ разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и с учетом ФГОС СПО получаемой специальности.

### **1.9. Распределение обязательной и вариативной части программы**

Обязательная часть ОП СПО ППССЗ составляет 1908 часов - 69,7% от общего объема времени, отведенного на освоение программы, что соответствует требованиям ФГОС СПО (не более 70% от общего объема времени).

Вариативная часть, направленная на расширение и углубление подготовки обучающегося и получение дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами работодателей и требованиями регионального рынка труда, составляет 828 часов - 30,3% от общего объема учебной нагрузки, что также соответствует требованиям ФГОС СПО (не менее 30% от общего объема времени).

Часы вариативной части программы использованы следующим образом:

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля     | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1.    | ОП.07 Техническая механика   | 48               |
| 2.    | ОП.08 Электротехнические материалы                                 | 56               |
| 3.    | ОП.09 Основы микропроцессорных систем в энергетике                 | 56               |
| 4.    | ОП.10 Безопасность работы в электроустановках                      | 36               |
| 5.    | ОП.11 Основы менеджмента в электроэнергетике                       | 48               |
| 6.    | МДК.03.01 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников | 22               |
| 7.    | МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования       | 22               |
| 8.    | УП.01 Учебная практика   | 36               |
| 9.    | УП.03 Учебная практика   | 36               |
| 10.   | УП.04 Учебная практика   | 36               |
| 11.   | УП.05 Учебная практика   | 36               |
| 12.   | ПП.01 Производственная практика                                    | 36               |
| 13.   | ПП.02 Производственная практика                                    | 36               |
| 14.   | ПП.03 Производственная практика                                    | 72               |
| 15.   | ПП.04 Производственная практика                                    | 72               |
| 16.   | ПП.05 Производственная практика                                    | 36               |

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде общих и профессиональных и компетенций.

### 2.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Знания, умения   |
|-----------------|---|--|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <b>Умения:</b> 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       |   | результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  |
|       |   | <b>Знания:</b> 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  | <p><b>Умения:</b> 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> 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 с использованием цифровых средств.</p> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | <p><b>Умения:</b> 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; 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</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные</p>   |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       |   | траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>   |
| 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 | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>  |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> 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.</p> |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p><b>Умения:</b> 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 специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>   |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | <p><b>Умения:</b> 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); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p> |

## 2.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности  | Код и наименование компетенции   | Показатели освоения компетенции   |
|--|--|---|
| ВД 1 выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации | ПК.1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию. | <p><b>Навыки:</b> Планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции. Выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием. Выбора средств индивидуальной защиты. Подготовки рабочего места на</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>Контроля мультиметром напряжения подключенных устройств (ламп, стартеров, светорегуляторов, датчиков движения, фоторегуляторов, домовых указателей).</p> <p>Контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей.</p> <p>Контроля мультиметром напряжения в электрощите домового ввода на вводных и выводных кабелях.</p> <p>Приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов.</p> <p>Контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.</p> <p>Программирования логических реле и контроллеров.</p> <p>Проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Записи в оперативном журнале результатов проведенных работ.</p> <p>Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <hr/> <p><b>Умения:</b> Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента.</p> <p>Подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию.</p> <p>Визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры,</p> |
|--|--|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>осветительных приборов.<br/>Измерять значения напряжения в различных точках сети.<br/>Выявлять и устранять неисправности устройств домовых силовых систем.<br/>Измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов.<br/>Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов.<br/>Работы с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования.<br/>Программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей.<br/>Пользоваться средствами связи.</p> <p><b>Знания:</b> Формы, структуры технического задания.<br/>Технологии и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей.<br/>Видов, назначения, устройства, принципа работы домовых силовых систем.<br/>Видов, назначения и правил применения электроинструмента.<br/>Видов и типов программируемого оборудования и логических реле.<br/>Методов настройки программируемого оборудования.<br/>Программных продуктов для графического отображения алгоритмов.</p> |
|  | <p>ПК.1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.</p> | <p><b>Навыки:</b> Ознакомления со сменным заданием на ввод в эксплуатацию домовых слаботочных систем.<br/>Планирования выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции.</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Выбора средств индивидуальной защиты.</p> <p>Проведения измерений электрических характеристик обслуживаемого диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики.</p> <p>Сборки испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики.</p> <p>Выполнения работ по монтажу оборудования телеавтоматики.</p> <p>Разборки и сборки, а также механического и электрического регулирование оборудования.</p> <p>Монтажа и модернизации оборудования.</p> <p>Настройки специальных установок со сложной электрической схемой, предназначенной для регулирования и испытания аппаратуры телеавтоматики.</p> <p>Испытания и наладки цепей схем телеавтоматики.</p> <p>Ремонта и наладки контактно-релейной аппаратуры.</p> <p>Контроля мультиметром напряжения подключенных устройств маршрутизаторов, датчиков сигнализации и оповещения.</p> <p>Контроля подключения информационных розеток, выключателей.</p> <p>Приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов.</p> <p>Контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.</p> <p>Настройки сетевого маршрутизатора.</p> <p>Проверки и реализации алгоритмов программирования контроллеров в соответствии с требованиями технического задания.</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Записи в оперативном журнале результатов проведенных работ. Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <p><b>Умения:</b> Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента. Подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию. Измерять значения напряжения и других параметров в различных точках сети. Выявлять и устранять неисправности устройств домовых слаботочных систем. Измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов. Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач. Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов. Работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования. Программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей. Пользоваться средствами связи.</p> <p><b>Знания:</b> Формы, структуры технического задания<br/>Методов настройки программируемого оборудования<br/>Технологий и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Видов, назначения, устройства, принципа работы домовых слаботочных систем</p> <p>Способов выявления дефектов и причин износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки</p> <p>Технических характеристик обслуживаемого оборудования</p> <p>Принципиальных и монтажных схем многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов</p> <p>Принципиальных схем цепей телеавтоматики и телесигнализации</p> <p>Электрических норм оборудования и каналов телеавтоматики</p> <p>Основных методов измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления</p> <p>Конструктивного устройства самопишущих и электронно-регистрирующих приборов</p> <p>Устройства источников питания тока</p> <p>Правил настройки и регулирования сложных контрольно-измерительных приборов</p> <p>Видов, назначения и правил применения электроинструмента</p> <p>Видов и типов программируемого оборудования и логических реле</p> <p>Методов и приемов формализации задач и программирования</p> <p>Методов и приемов алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Программных продуктов для графического отображения алгоритмов</p> |
|  | <p>ПК.1.3. Организовывать поставки электрической</p> | <p><b>Навыки:</b> Подготовки документов для заключения</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>энергии потребителям с применением средств автоматизации.</p> | <p>договоров на поставку электрической энергии потребителям.</p> <p>Анализа информации по каждому потребителю об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии.</p> <p>Начисления платы абонентам за потребленную электрическую энергию в соответствии с тарифами и заключенными договорами и оформление платежных документов.</p> <p>Расчета задолженности за потребленную электрическую энергию, начисление штрафных санкций за просрочку платежей.</p> <p>Оформления документов по сверке показаний приборов учета абонентов и электросетевых организаций.</p> <p>Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <hr/> <p><b>Умения:</b> Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.</p> <p>Применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы.</p> <p>Использовать результаты анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей.</p> <p>Прогнозировать объемы (количество) потребляемой абонентами электрической энергии.</p> <p>Применять программные средства и информационные</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>технологии при осуществлении трудовой функции.<br/> Осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> Нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций.<br/> Требований, предъявляемых к качественным параметрам электрической энергии и режимам их предоставления абонентам.<br/> Принципов формирования тарифов на электрическую энергию.<br/> Основ экономических знаний в сфере поставки электрической энергии.<br/> Правил внутреннего трудового распорядка.<br/> Положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии.<br/> Основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии.</p> |
|  | <p>ПК.1.4. Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.</p> | <p><b>Навыки:</b> Контроль исправности рабочего и резервного освещения закрепленного электротехнического оборудования, зданий и сооружений.<br/> Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.<br/> Соблюдения трудовой,</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>технологической и производственной дисциплины<br/>Аварийное отключение оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность.</p> <p><b>Умения:</b> Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда.<br/>Контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре.<br/>Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов.<br/>Прогнозировать возможные варианты развития ситуации<br/>Принимать меры предосторожности при обслуживании электротехнического оборудования, механизмов и устройств и работе с опасными в пожарном отношении веществами, материалами и электротехническим оборудованием<br/>Использовать средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током при работе с электротехническим оборудованием, механизмами и устройствами<br/>Излагать техническую информацию в устной и письменной форме<br/>Разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы электротехнического оборудования и безопасности труда.<br/>Вести оперативно-техническую</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>документацию</p> <p><b>Знания:</b> Инструкций по оказанию первой помощи, пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования</p> <p>Правил технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности</p> <p>Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности</p> <p>Требований охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Порядка работы с электроизмерительными приборами</p> <p>Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</p> <p>Правил применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках</p> <p>Правил применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли</p> <p>Положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электрооборудования, несчастных случаях на производстве.</p> |
|  | <p>ПК.1.5. Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной электрической энергии потребителям применением автоматизации.</p> <p>поставки энергии с средств</p> | <p><b>Навыки:</b> Приема в эксплуатацию приборов учета электрической энергии после их плановой и внеплановой замены.</p> <p>Анализа степени оснащения приборами учета узлов отпуска электрической энергии потребителям.</p> <p>Контроля достоверности информации абонентов об</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>объемах (количестве) потребленной ими электрической энергии.</p> <p>Проверки сроков государственной поверки приборов учета, принятие мер по ее проведению или замене приборов учета.</p> <p>Систематизации и передачи информации об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии в расчетные центры по каждому абоненту.</p> <p>Оформления необходимых документов о времени прекращения подачи электрической энергии, времени локализации неисправности в инженерных системах и оборудовании.</p> <p>Составления актов о нарушении абонентами правил пользования электрической энергии.</p> <p>Организации работы малых коллективов исполнителей.</p> <p>Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <p><b>Умения:</b> Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.</p> <p>Применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы.</p> <p>Использовать оптимальные формы коммуникации с абонентами при осуществлении контроля объективности, предоставляемой информации об объемах и качестве поставленной электрической</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>энергии.<br/> Систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому абоненту. Пользоваться конструкторской, эксплуатационной и технологической документацией.<br/> Формировать предложения по совершенствованию процессов учета и контроля поставки электрической энергии.<br/> Осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.<br/> Использовать специализированное программное обеспечение.</p> <p><b>Знания:</b> Нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций.<br/> Основных технических характеристик систем и приборов учета электрической энергии.<br/> Номенклатуры и правил эксплуатации систем и приборов учета электрической энергии.<br/> Основ документооборота, современных стандартных требований к отчетности.<br/> Этику делового общения.<br/> Основ метрологии и стандартизации.<br/> Правил внутреннего трудового распорядка.<br/> Положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии.<br/> Основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>ПК.1.6. Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.</p> | <p>системах учета электрической энергии.</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/> Осуществления сбора и систематизации информации о потребителях электрической энергии. Обеспечения сохранности информации и учетных данных по каждому потребителю электрической энергии. Ведения учета объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям. Организации проведения инвентаризации сетевого хозяйства предприятия с целью выявления фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии. Оформления необходимых документов при обнаружении самовольного или неучтенного потребления электрической энергии. Определения величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии<br/> Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.<br/> Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <p><b>Умения:</b> Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.<br/> Применять наиболее эффективные методы формирования и актуализации баз данных о потребителях электрической энергии.<br/> Использовать современные технологии хранения и учета данных о потребителях электрической энергии.</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Выбирать оптимальные формы коммуникаций с абонентами при выявлении фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии. Оценивать результаты деятельности с точки зрения эффективности конечных результатов труда.</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Использовать специализированное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> Нормативно правовых актов и методических документов, регламентирующих деятельность электросетевых и сбытовых организаций. Основ документоведения, современных стандартных требований к отчетности. Правил внутреннего трудового распорядка. Положения о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии. Основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета и регулирования потребления электрической энергии.</p> |
| <p>ВД 2. выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи</p> | <p>ПК.2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.</p> | <p><b>Навыки:</b> Обхода и осмотра технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений)</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Регистрации в отчетной документации (журналах) обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей.</p> <p>Подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи.</p> <p>Проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта.</p> <p>Контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря.</p> <p>Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <hr/> <p><b>Умения:</b> Обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт. Составлять акты и дефектные ведомости.</p> <p>Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний.</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами.</p> <p>Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе.</p> <p>Составлять заявки на необходимые оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи.</p> <p>Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.</p> <p>Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения</p> <p><b>Знания:</b> Нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи.</p> <p>Порядка и методов оперативного, текущего и перспективного производственного (технико-экономического) планирования.</p> <p>Технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе.</p> <p>Правил внутреннего трудового распорядка организации.</p> <p>Приказов и распоряжений руководства организации электрических сетей.</p> <p>Стандартов организации, в том числе делопроизводства</p> |
|--|--|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | (классификация документов, документирование, документооборот, архивное дело).  |
|  | ПК.2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач | <p><b>Навыки:</b> Контроля выполнения графиков и планов работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации. Выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи: вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков</p> <p>Допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах.</p> <p>Подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта.</p> <p>Координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи.</p> <p>Обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи.</p> <p>Контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>потребителей.<br/>Подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства работ вблизи линий электропередачи.</p> <p><b>Умения:</b> Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений<br/>Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи<br/>Изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи<br/>Руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску<br/>Работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения<br/>Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда</p> <p><b>Знания:</b> Нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей<br/>Технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе<br/>Технологий производства работ по техническому</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>обслуживанию и ремонту линий электропередачи<br/>         Методов устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций<br/>         Квалификационных требований к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи<br/>         Основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения<br/>         Современных форм коммуникаций и методов работы с персоналом</p>  |
|  | <p>ПК.2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p> | <p><b>Навыки:</b> Обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии<br/>         Ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи<br/>         Проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте<br/>         Проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности<br/>         Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины<br/> Организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение</p> <hr/> <p><b>Умения:</b> Контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности<br/> Организовывать рабочие места, их техническое оснащение<br/> Обрабатывать данные для анализа результатов выполняемых работ<br/> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности<br/> Формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции</p> <hr/> <p><b>Знания:</b> Нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей<br/> Технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе<br/> Технологий производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи<br/> Методов устранения неисправностей в работе линий</p> |
|--|--|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций<br/> Квалификационных требований к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи<br/> Основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения<br/> Современных форм коммуникаций и методов работы с персоналом</p>  |
| <p>ВД 3. выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников</p> | <p>ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.</p> | <p><b>Навыки:</b> Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/> Монтажа питательных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/> Монтажа распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/> Проверки монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, устранение обнаруженных дефектов<br/> Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.<br/> Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <p><b>Умения:</b> Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции питающих и распределительных пультов и</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>щитов.<br/>         Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.<br/>         Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.<br/>         Пользоваться средствами для строповки и перемещения, монтируемых питательных и распределительных пультов и щитов.<br/>         Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования<br/>         Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим<br/>         Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> Условных изображений на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/>         Правил монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/>         Правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/>         Правил пользования технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/> Правил строповки и перемещения, монтируемых питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/> Правил по охране труда при работе на высоте<br/> Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок<br/> Производственной инструкции по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников<br/> Правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим<br/> Профессиональных компьютерных программных средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования<br/> Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования<br/> Требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования<br/> Санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования.<br/> Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.<br/> Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> |
|  | ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и | <b>Навыки:</b> Подбора инструментов, оборудования   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>кабелей осветительных сетей и светильников.</p> | <p>для прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников<br/> Прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах<br/> Установки светильников<br/> Проверки монтажа осветительных сетей и светильников устранение обнаруженных дефектов</p> <p><b>Умения:</b> Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников<br/> Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников.<br/> Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников<br/> Пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников<br/> Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования<br/> Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим<br/> Соблюдать требования охраны</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> Условных изображений на чертежах и схемах осветительных сетей и светильников</p> <p>Правил прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников</p> <p>Правил установки светильников</p> <p>Правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников</p> <p>Правил пользования технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников</p> <p>Правил строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников</p> <p>Правила по охране труда при работе на высоте</p> <p>Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок</p> <p>Производственная инструкция по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установке светильников</p> <p>Правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим</p> <p>Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>работ по монтажу электрооборудования<br/>Требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования<br/>Санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования</p>  |
|  | <p>ПК.3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.</p> | <p><b>Навыки:</b> Подбора инструментов, оборудования для наладки электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве<br/>Наладки систем электроснабжения, освещения в промышленном и гражданском строительстве<br/>Наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве<br/>Настройки аппаратов релейной защиты, программирование логических контроллеров<br/>Проверки наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит и настройки аппаратов релейной защиты, устранение выявленных неисправностей<br/>Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.<br/>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <p><b>Умения:</b> Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции объектов электроснабжения в</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/>         Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом,<br/>         измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/>         Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/>         Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования<br/>         Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим<br/>         Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> Условных изображений на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств</p> |
|--|--|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>Правил наладки объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/> Правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом,<br/> измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/> Правил пользования технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/> Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок<br/> Производственных инструкций по наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств<br/> Правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим</p> |
|  | <p>ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов</p> | <p><b>Навыки:</b> Проектирования электрических сетей<br/> <b>Умения:</b> Выполнять расчет электрических нагрузок<br/> Осуществлять выбор</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>токоведущих частей на разных уровнях напряжения<br/>Выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера</p> <p><b>Знания:</b> Номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; основные методы расчета и условия выбора электрических сетей<br/>Технических характеристик элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе<br/>Конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ</p> |
| <p>ВД 4 выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> | <p>ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.</p> | <p><b>Навыки:</b> Изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса<br/>Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса<br/>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса<br/>Проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием</p>                                 |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>технологического процесса<br/> Наладки автоматических<br/> выключателей, пускателей и<br/> коммутационной аппаратуры<br/> оборудования с<br/> автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса<br/> Настройки блока управления<br/> установок с автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса<br/> Ремонта, монтажа, установки и<br/> наладки тиристорного<br/> управления на оборудовании с<br/> автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса</p> <p><b>Умения:</b> Читать электрические<br/> схемы и чертежи на<br/> оборудование с<br/> автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса<br/> Подготавливать рабочее место<br/> для рационального и<br/> безопасного выполнения работ<br/> по ремонту и обслуживанию<br/> оборудования с<br/> автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса<br/> Выбирать инструменты для<br/> производства работ по ремонту<br/> и обслуживанию оборудования<br/> с автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса<br/> Использовать персональную<br/> вычислительную технику для<br/> просмотра электрических схем<br/> и чертежей оборудования<br/> Печатать электрические схемы<br/> и чертежи оборудования с<br/> использованием устройств<br/> вывода графической и<br/> текстовой информации<br/> Заменять тиристорное<br/> управление оборудования с<br/> автоматическим<br/> регулированием<br/> технологического процесса</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p><b>Знания:</b> Требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Порядка технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности  |
|  | <p>ПК.4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.</p> | <p><b>Навыки:</b> Изучения конструкторской и технологической документации на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/> Подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/> Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/> Ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/> Замены конденсаторов, диодов и тиристоров систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/> Замены измерительных приборов цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p><b>Умения:</b> Читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования</p> <p>Печатать электрические схемы и чертежи электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Заменять диоды и тиристоры на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Заменять конденсаторы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Заменять измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции,</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/>         Производить регулировку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p><b>Знания:</b> Требования, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/>         Видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/>         Видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации<br/>         Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/>         Порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br/>         Видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> |
|--|--|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br>Требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности   |
|  | ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. | <b>Навыки:</b> Подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br>Ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br><b>Умения:</b> Читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления<br>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p><b>Знания:</b> Требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Особенностей электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Требований охраны труда,</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности   |
|  | ПК.4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них. | <p><b>Навыки:</b> Изучения конструкторской и технологической документации на распределительные устройства напряжением до 10 кВ<br/>Подготовки рабочего места при обслуживании, ремонте распределительных устройств до 10 кВ<br/>Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания, распределительных устройств напряжением до 10 кВ</p> <p><b>Умения:</b> Читать электрические схемы и чертежи распределительных устройств напряжением до 10 кВ<br/>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и распределительных устройств напряжением до 10 кВ<br/>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче распределительных устройств напряжением до 10 кВ<br/>Определять степень увлажненности изоляции распределительных устройств напряжением до 10 кВ<br/>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности распределительных устройств напряжением до 10 кВ<br/>Измерять фазы тока и напряжения на оборудовании распределительных устройств напряжением до 10 кВ<br/>Измерять емкость, индуктивность и частоту</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>оборудования<br/>распределительных устройств<br/>напряжением до 10 кВ<br/>Определять полярность<br/>обмоток оборудования<br/>распределительных устройств<br/>напряжением до 10 кВ</p> <p><b>Знания:</b> Требований,<br/>предъявляемых к рабочему<br/>месту для производства работ<br/>по регулировке и сдаче<br/>оборудования<br/>распределительных устройств<br/>напряжением до 10 кВ<br/>Видов, конструкций,<br/>назначений, возможности и<br/>правил использования<br/>инструментов и<br/>приспособлений для<br/>производства работ по<br/>регулировке и сдаче<br/>оборудования<br/>распределительных устройств<br/>напряжением до 10 кВ<br/>Порядка и последовательности<br/>проведения работ по<br/>регулировке и сдаче вводимого<br/>в строй оборудования<br/>распределительных<br/>напряжением до 10 кВ<br/>Норм и объемов приемо-<br/>сдаточных испытаний<br/>Порядка оформления<br/>протоколов и актов испытания<br/>цехового электрооборудования<br/>Порядка проведения измерений<br/>при производстве<br/>пусконаладочных работ<br/>Видов и правил применения<br/>средств индивидуальной и<br/>коллективной защиты при<br/>выполнении работ<br/>Требования охраны труда,<br/>пожарной, промышленной,<br/>экологической безопасности и<br/>электробезопасности</p> |
|  | <p>ПК. 4.5. Обслуживание<br/>технологического<br/>оборудования с<br/>электронными схемами<br/>управления.</p> | <p><b>Навыки:</b> Изучения<br/>конструкторской и<br/>технологической документации<br/>на технологическое<br/>оборудование с электронными</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>схемами управления<br/>Подготовки рабочего места при<br/>обслуживании и устранении<br/>неисправностей<br/>технологического<br/>оборудования с электронными<br/>схемами управления<br/>Выбора слесарных и<br/>электромонтажных<br/>инструментов и<br/>приспособлений для<br/>обслуживания и устранения<br/>неисправностей<br/>технологического<br/>оборудования с электронными<br/>схемами управления<br/>Обслуживания и устранения<br/>неисправностей<br/>технологического<br/>оборудования с электронными<br/>схемами управления<br/>Ремонта блока управления<br/>технологического<br/>оборудования<br/>Диагностики и замены<br/>датчиков управления<br/>температурой, давлением<br/>технологического<br/>оборудования<br/>Составления дефектных<br/>ведомостей на ремонт<br/>электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b> Читать электрические<br/>схемы и чертежи<br/>технологического<br/>оборудования с электронными<br/>схемами управления<br/>Подготавливать рабочее место<br/>для рационального и<br/>безопасного выполнения работ<br/>по регулировке и сдаче<br/>технологического<br/>оборудования с электронными<br/>схемами управления<br/>Выбирать инструменты и<br/>приспособления для<br/>производства работ по<br/>регулировке и сдаче<br/>технологического<br/>оборудования с электронными<br/>схемами управления<br/>Определять степень</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>увлажненности изоляции технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Измерять ток фазы и напряжение технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Измерять емкость, индуктивность и частоту технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Определять полярность обмоток электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> Требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Видов, конструкций, назначений, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Порядка и последовательности проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Норм и объемов приемосдаточных испытаний<br/>Порядка оформления протоколов и актов испытания технологического оборудования с электронными схемами управления<br/>Порядка проведения измерений при производстве</p> |
|--|--|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>пусконаладочных работ<br/> Видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления<br/> Требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>   |
| <p>ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19861<br/> Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)</p> | <p>ПК.5.1. Производить подготовительные работы</p> | <p><b>Навыки:</b> Перемещения вручную, погрузки, разгрузки, перевозки материалов для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании<br/> Сортировки, проверки комплектности, укрупнительной сборки (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовки элементов к установке<br/> Очистки и протирки от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании<br/> Подбора и проверки работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента)<br/> Подбора и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня)<br/> Монтажа и установки электрических машин переменного и постоянного тока.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Опробования монтируемых машин и аппаратуры после установки</p> <p>Окраски проводников в установленные цвета</p> <p>Прокладки фидерной и распределительной сети</p> <p>Сборки проводов простых схем</p> <p>Монтажа и пайки наконечников проводников</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам</p> <p>Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией</p> <p>Проверять величину сопротивления изоляции сетей.</p> <p>Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на электрооборудовании</p> <p>Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления вспомогательного оборудования</p> <p><b>Знания:</b> общей классификации измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p> |
|--|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>ПК.5.2. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> | <p><b>Навыки:</b> Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов, механизмов электрооборудования.</p> <p>Пробивки гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом</p> <p>Сверления, развертывания отверстий, нарезания резьбы вручную и на станках</p> <p>Лужения концов кабеля</p> <p>Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.</p> <p>Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины</p> <p><b>Умения:</b> Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> общей классификации измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p> |
|  | <p>ПК.5.3. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p>  | <p><b>Навыки:</b> Подготовки вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц,</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>пластмассовых и фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоленды фазных цветов)</p>   |
|  |  | <p><b>Умения:</b> Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ<br/>Использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования<br/>Разделять провода и кабели в зависимости от конструкции проводника<br/>Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)</p> |
|  |  | <p><b>Знания:</b> общей классификации измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p>  |
|  | <p>ПК.5.4. Устанавливать и подключать распределительные устройства</p> | <p><b>Навыки:</b> Подключения распределительных устройств<br/><b>Умения:</b> Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ<br/>Устанавливать и подключать распределительные устройства.<br/>Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)</p>  |
|  |  | <p><b>Знания:</b> общей классификации</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p>  |
|  | <p>ПК.5.5. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей</p> | <p><b>Навыки:</b> Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ<br/>Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей<br/>Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)</p> <p><b>Знания:</b> общей классификации измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p> |
|  | <p>ПК.5.6. Выполнять различные типы соединений.</p>                          | <p><b>Навыки:</b> Выполнять различные типы соединительных электропроводок</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять различные типы соединительных электропроводок<br/>Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)</p> <p><b>Знания:</b> общей классификации</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p>  |
|  | <p>ПК. 5.7. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> | <p><b>Навыки:</b> Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</p> <p><b>Умения:</b> Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта<br/> Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)<br/> Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений электрооборудования<br/> Производить ремонт и замену участков электропроводки<br/> Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> общей классификации измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь; документации на техническое обслуживание приборов; системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.</p> |

### **3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП СПО ППСЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Содержание и организация образовательного процесса регламентируются: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, программами учебной, производственной по профилю специальности и преддипломной практик; контрольно-измерительными материалами и контрольно-оценочными средствами; рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы; методическими материалами; программой Государственной итоговой аттестации, локальными актами.

#### **3.1. Учебный план и календарный учебный график.**

Учебный план определяет следующие характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной, производственной по профилю специальности и преддипломной практик);

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и составляющим их междисциплинарным курсам, учебной, производственной по профилю специальности и преддипломной практикам);

- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;

- форму промежуточной аттестации;

- сроки прохождения и продолжительность учебной, производственной по профилю специальности и преддипломной практик;

- сроки государственной итоговой аттестации.

ОП СПО ППСЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного;
- социально-гуманитарного;
- общепрофессионального;
- профессионального;

и разделов

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);

- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ОП СПО ППССЗ организуется в форме практической подготовки.

В социально-гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле), самостоятельной работы обучающихся.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели.

Объем учебных занятий и практики составляет 36 академических часов в неделю.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОП СПО ППССЗ включая теоретическое обучение, все виды практик, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

### **3.2. Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны соответствующими педагогическими работниками, рассмотрены на заседании методических объединений общеобразовательного/профессионального цикла и согласованы с заместителем директора по УМР/заместителем директора по УПР.

#### **О.00 Общеобразовательный учебный цикл**

ОУД.01 Русский язык

ОУД.02 Литература

ОУД.03 Иностранный язык

ОУД.04 Математика

ОУД.05 История

ОУД.06 Физическая культура

ОУД.07 Основы безопасности и защиты Родины

ОУД.08 Информатика

ОУД.09 Физика

ОУД.10 Химия

ОУД.11. Обществознание

ОУД.12 Биология

ОУД.13 География

Индивидуальный проект

## **СГ.00 Социально-гуманитарный цикл**

СГ.01 История России

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

СГ.04 Физическая культура

СГ.05 Основы финансовой грамотности

## **ОП.00 Общепрофессиональный цикл**

ОП.01 Инженерная графика

ОП.02 Электротехника

ОП.03 Основы электроники

ОП.04 Электрические измерения

ОП.05 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.07 Техническая механика

ОП.08 Электротехнические материалы

ОП.09 Основы микропроцессорных систем в энергетике

ОП.10 Безопасность работы в электроустановках

ОП.11 Основы менеджмента в электроэнергетике

### **3.3. Рабочие программы профессиональных модулей**

Рабочие программы профессиональных модулей разработаны соответствующими педагогическими работниками, рассмотрены на заседании методического объединения профессионального цикла, согласованы с заместителем директора по УПР и работодателями.

## **ПМ.00 Профессиональные модули**

### **ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации**

МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем

МДК.01.02 Обеспечение контроля, учета и регулирования бесперебойной поставки электрической энергии потребителям

УП.01 Учебная практика

ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)

### **ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач**

МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач

УП.02 Учебная практика

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)

### **ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников**

МДК.03.01 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников

МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

УП.03 Учебная практика

ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)

**ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

МДК.04.01 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса

МДК.04.02 Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

УП.04 Учебная практика

ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)**

МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

МДК.05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств

УП.05 Учебная практика

ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)

### 3.4. Рабочие программы учебной и производственной практик

Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик, являющиеся частью программ профессиональных модулей, а также программа преддипломной практики разработаны соответствующими педагогическими кадрами, рассмотрены на заседании методического объединения профессионального цикла и согласованы с заместителем директора по УПР и работодателями.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемая на проведение практик, составляет 54,1 процентов от объема профессионального цикла образовательной программы.

## **4. Контроль и оценка результатов освоения ОП СПО ПСССЗ**

### **4.1. Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций**

Оценка качества освоения ОП СПО ППСЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОП СПО ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) в колледже созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Результаты обучения включают требования к уровню подготовки, содержащиеся в профессиональных стандартах.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями колледжа и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

#### **4.2. Организация государственной итоговой аттестации**

Освоение ОП СПО ППСЗ завершается государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной проекта (работы).

Тематика дипломной проекта (работы) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

### **5. Структура ОП СПО ППСЗ**

#### 5.1. Учебный план

#### 5.2. Календарный учебный график





Утверждаю  
 Директор ОГВПОУ «РПК»  
 В.В. Сумин  
 2024 г.

**5.1. Учебный план**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**  
**со сроком обучения 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования**

| Индекс      | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Объем образовательной программы в академических часах |  |   |                                     |                          |                          |          |                        | Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам |            |            |            |          |          |
|-------------|--|--------------------------------|---|--|---|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|------------------------|--|------------|------------|------------|----------|----------|
|             |  |                                | Всего   | В том числе, в форме практической подготовки | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                                     |                          |                          | Практики | Самостоятельная работа | 1 курс   |            | 2 курс     |            | 3 курс   |          |
|             |  |                                |   |  | Занятия по дисциплинам и МДК                          |                                     |                          |                          |          |                        | 1 сем.   | 2 сем.     | 3 сем.     | 4 сем.     | 5 сем.   | 6 сем.   |
|             |  |                                |   |  | теоретические занятия                                 | лабораторные и практические занятия | курсовая работа (проект) | промежуточная аттестация |          |                        |  |            |            |            |          |          |
| 1           | 2  | 3                              | 4   | 5  | 6   | 7                                   | 8                        | 9                        | 10       | 11                     | 12   | 13         | 14         | 15         | 16       | 17       |
| <b>О.00</b> | <b>Общеобразовательный цикл</b>  |                                | <b>1476</b>   | <b>376</b>                                   | <b>775</b>  | <b>660</b>                          | <b>0</b>                 | <b>41</b>                | <b>0</b> | <b>0</b>               | <b>494</b>   | <b>592</b> | <b>254</b> | <b>136</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| ОУД.01      | Русский язык   | -, -, Э                        | 72  | 22   | 30  | 36                                  |                          | 6                        |          |                        | 22   | 28         | 22         |            |          |          |
| ОУД.02      | Литература   | -, -, ДЗ                       | 108   | 26   | 61  | 45                                  |                          | 2                        |          |                        | 30   | 54         | 24         |            |          |          |
| ОУД.03      | Иностранный язык   | -, -, ДЗ                       | 72  | 28   | 6   | 64                                  |                          | 2                        |          |                        | 24   | 26         | 22         |            |          |          |
| ОУД.04      | Математика   | -, -, -, Э                     | 340   | 56   | 220   | 114                                 |                          | 6                        |          |                        | 86   | 88         | 78         | 88         |          |          |
| ОУД.05      | История  | -, ДЗ                          | 136   | 18   | 88  | 46                                  |                          | 2                        |          |                        | 58   | 78         |            |            |          |          |
| ОУД.06      | Физическая культура  | 3, ДЗ                          | 72  | 19   | 12  | 57                                  |                          | 3                        |          |                        | 36   | 36         |            |            |          |          |

|              |  |                   |             |             |            |            |           |           |            |           |           |            |            |            |            |            |
|--------------|--|-------------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ОУД.07       | Основы безопасности и защиты Родины                            | -, ДЗ             | 68          | 20          | 14         | 52         |           | 2         |            |           | 34        | 34         |            |            |            |            |
| ОУД.08       | Информатика  | -, -, Э           | 108         | 51          | 39         | 67         |           | 2         |            |           | 32        | 52         | 24         |            |            |            |
| ОУД.09       | Физика   | -, -, -, Э        | 180         | 84          | 140        | 34         |           | 6         |            |           | 50        | 52         | 30         | 48         |            |            |
| ОУД.10       | Химия  | -, -, Э           | 72          | 6           | 32         | 36         |           | 4         |            |           | 22        | 28         | 22         |            |            |            |
| ОУД.11       | Обществознание   | -, ДЗ             | 72          | 18          | 39         | 31         |           | 2         |            |           | 32        | 40         |            |            |            |            |
| ОУД.12       | Биология   | -, ДЗ             | 72          | 12          | 46         | 24         |           | 2         |            |           | 32        | 40         |            |            |            |            |
| ОУД.13       | География  | -, ДЗ             | 72          | 16          | 48         | 22         |           | 2         |            |           | 36        | 36         |            |            |            |            |
|              | Индивидуальный проект  | -, -, ДЗ          | 32          |             |            | 32         |           |           |            |           |           |            | 32         |            |            |            |
| <b>СГ.00</b> | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                             |                   | <b>288</b>  | <b>233</b>  | <b>41</b>  | <b>219</b> |           | <b>10</b> | <b>0</b>   | <b>18</b> | <b>0</b>  | <b>34</b>  | <b>62</b>  | <b>26</b>  | <b>140</b> | <b>26</b>  |
| СГ.01        | История России   | -, -, ДЗ          | 32          | 16          | 12         | 16         |           | 2         |            | 2         |           |            | 32         |            |            |            |
| СГ.02        | Иностранный язык в профессиональной деятельности               | -, -, -, -, ДЗ    | 36          | 36          | 0          | 32         |           | 2         |            | 2         |           |            |            |            | 36         |            |
| СГ.03        | Безопасность жизнедеятельности                                 | -, -, -, -, ДЗ    | 68          | 48          | 14         | 48         |           | 2         |            | 4         |           |            |            |            | 68         |            |
| СГ.04        | Физическая культура  | -, -, -, -, -, ДЗ | 118         | 116         | 2          | 106        |           | 2         |            | 8         |           |            | 30         | 26         | 36         | 26         |
| СГ.05        | Основы финансовой грамотности                                  | -, ДЗ             | 34          | 17          | 13         | 17         |           | 2         |            | 2         |           | 34         |            |            |            |            |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                               |                   | <b>652</b>  | <b>517</b>  | <b>273</b> | <b>328</b> |           | <b>20</b> | <b>0</b>   | <b>31</b> | <b>94</b> | <b>124</b> | <b>98</b>  | <b>198</b> | <b>138</b> | <b>0</b>   |
| ОП.01        | Инженерная графика   | -, ДЗ             | 52          | 34          | 14         | 34         |           | 2         |            | 2         | 30        | 22         |            |            |            |            |
| ОП.02        | Электротехника   | -, -, -, ДЗ       | 98          | 50          | 41         | 50         |           | 2         |            | 5         |           | 26         | 32         | 40         |            |            |
| ОП.03        | Основы электроники   | -, -, -, ДЗ       | 86          | 50          | 30         | 50         |           | 2         |            | 4         |           |            | 40         | 46         |            |            |
| ОП.04        | Электрические измерения  | -, -, -, ДЗ       | 56          | 50          | 4          | 47         |           | 2         |            | 3         |           |            | 26         | 30         |            |            |
| ОП.05        | Основы автоматики и элементы систем автоматического управления | -, -, -, -, ДЗ    | 56          | 50          | 6          | 46         |           | 2         |            | 2         |           |            |            | 26         | 30         |            |
| ОП.06        | Информационные технологии в профессиональной деятельности      | -, -, -, -, ДЗ    | 60          | 54          | 6          | 49         |           | 2         |            | 3         |           |            |            |            | 60         |            |
| ОП.07        | Техническая механика   | -, ДЗ             | 48          | 44          | 40         | 6          |           |           |            | 2         |           | 48         |            |            |            |            |
| ОП.08        | Электротехнические материалы                                   | -, ДЗ             | 56          | 54          | 43         | 8          |           | 2         |            | 3         | 28        | 28         |            |            |            |            |
| ОП.09        | Основы микропроцессорных систем в энергетике                   | -, -, -, ДЗ       | 56          | 54          | 38         | 14         |           | 2         |            | 2         |           |            |            | 56         |            |            |
| ОП.10        | Безопасность работы в электроустановках                        | ДЗ                | 36          | 34          | 26         | 6          |           | 2         |            | 2         | 36        |            |            |            |            |            |
| ОП.11        | Основы менеджмента в электроэнергетике                         | -, -, -, -, ДЗ    | 48          | 43          | 25         | 18         |           | 2         |            | 3         |           |            |            |            | 48         |            |
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>                                   |                   | <b>1796</b> | <b>1586</b> | <b>368</b> | <b>334</b> | <b>20</b> | <b>68</b> | <b>972</b> | <b>34</b> | <b>24</b> | <b>114</b> | <b>198</b> | <b>504</b> | <b>334</b> | <b>622</b> |
| <b>ПМ.00</b> | <b>Профессиональные модули</b>                                 |                   | <b>1652</b> | <b>1730</b> | <b>368</b> | <b>334</b> | <b>20</b> | <b>68</b> | <b>828</b> | <b>34</b> | <b>24</b> | <b>114</b> | <b>198</b> | <b>504</b> | <b>334</b> | <b>478</b> |

|              |  |               |            |            |            |           |           |           |            |           |          |          |            |            |            |            |
|--------------|--|---------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ПМ.01</b> | <b>Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации</b> | -,-,-,-,-,ЭК  | <b>284</b> | <b>270</b> | <b>59</b>  | <b>60</b> | <b>0</b>  | <b>14</b> | <b>144</b> | <b>7</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>138</b> | <b>146</b> |
| МДК.01.01    | Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем   | -,-,-,-,-,ДЗ  | 64         | 64         | 29         | 30        |           | 2         |            | 3         |          |          |            |            | 64         |            |
| МДК.01.02    | Обеспечение контроля, учета и регулирования бесперебойной поставки электрической энергии потребителям                    | -,-,-,-,-,Э   | 64         | 62         | 30         | 30        |           |           |            | 4         |          |          |            |            | 38         | 26         |
| УП.01        | Учебная практика   | -,-,-,-,-,ДЗ  | 72         | 72         |            |           |           |           | 72         |           |          |          |            |            | 36         | 36         |
| ПП.01        | Производственная практика (по профилю специальности)   | -,-,-,-,-,кДЗ | 72         | 72         |            |           |           |           | 72         |           |          |          |            |            |            | 72         |
|              | ПА 01  |               | 12         |            |            |           |           | 12        |            |           |          |          |            |            |            | 12         |
| <b>ПМ.02</b> | <b>Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач</b>  | -,-,-,-,-,ЭК  | <b>194</b> | <b>182</b> | <b>36</b>  | <b>34</b> | <b>0</b>  | <b>12</b> | <b>108</b> | <b>4</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>46</b>  | <b>148</b> |
| МДК.02.01    | Эксплуатация и обслуживание линий электропередач   | -,-,-,-,-,Э   | 74         | 74         | 36         | 34        |           |           |            | 4         |          |          |            |            | 46         | 28         |
| УП.02        | Учебная практика   | -,-,-,-,-,ДЗ  | 36         | 36         |            |           |           |           | 36         |           |          |          |            |            |            | 36         |
| ПП.02        | Производственная практика (по профилю специальности)   | -,-,-,-,-,кДЗ | 72         | 72         |            |           |           |           | 72         |           |          |          |            |            |            | 72         |
|              | ПА 02  |               | 12         |            |            |           |           | 12        |            |           |          |          |            |            |            | 12         |
| <b>ПМ.03</b> | <b>Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников</b>                    | -,-,-,-,ЭК    | <b>440</b> | <b>428</b> | <b>133</b> | <b>82</b> | <b>20</b> | <b>14</b> | <b>180</b> | <b>11</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>134</b> | <b>306</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| МДК.03.01    | Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников   | -,-,-,-,кЭ    | 122        | 122        | 68         | 48        |           | 1         |            | 5         |          |          | 36         | 86         |            |            |
| МДК.03.02    | Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования   | -,-,-,-,кЭ    | 126        | 126        | 65         | 34        | 20        | 1         |            | 6         |          |          | 62         | 64         |            |            |
| УП. 03       | Учебная практика   | -,-,-,-,кДЗ   | 72         | 72         |            |           |           |           | 72         |           |          |          | 36         | 36         |            |            |
| ПП. 03       | Производственная практика (по профилю специальности)   | -,-,-,-,кДЗ   | 108        | 108        |            |           |           |           | 108        |           |          |          |            | 108        |            |            |
|              | ПА 03  |               | 12         |            |            |           |           | 12        |            |           |          |          |            | 12         |            |            |
| <b>ПМ.04</b> | <b>Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>  | -,-,-,-,-,ЭК  | <b>334</b> | <b>320</b> | <b>65</b>  | <b>70</b> | <b>0</b>  | <b>14</b> | <b>180</b> | <b>5</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>150</b> | <b>184</b> |

|  |  |                 |            |                         |           |           |          |           |                     |          |             |            |             |            |             |            |
|--|--|-----------------|------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|---------------------|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| МДК.04.01  | Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса  | -, -, -, -, ДЗ  | 74         | 72                      | 30        | 40        |          | 2         |                     | 2        |             |            |             |            | 74          |            |
| МДК.04.02  | Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ.  | -, -, -, -, Э   | 68         | 68                      | 35        | 30        |          |           |                     | 3        |             |            |             |            | 40          | 28         |
| УП. 04   | Учебная практика   | -, -, -, -, КДЗ | 72         | 72                      |           |           |          |           | 72                  |          |             |            |             |            | 36          | 36         |
| ПП. 04   | Производственная практика (по профилю специальности)   | -, -, -, -, КДЗ | 108        | 108                     |           |           |          |           | 108                 |          |             |            |             |            |             | 108        |
|  | ПА 04  |                 | 12         |                         |           |           |          | 12        |                     |          |             |            |             |            |             | 12         |
| <b>ПМ.05</b>   | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)</b> | -, -, -, ЭК     | <b>400</b> | <b>386</b>              | <b>75</b> | <b>88</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>216</b>          | <b>7</b> | <b>24</b>   | <b>114</b> | <b>64</b>   | <b>198</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>   |
| МДК.05.01  | Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ   | -, ДЗ           | 64         | 62                      | 29        | 30        |          | 2         |                     | 3        | 24          | 40         |             |            |             |            |
| МДК.05.02  | Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств   | -, -, -, Э      | 108        | 108                     | 46        | 58        |          |           |                     | 4        |             | 38         | 28          | 42         |             |            |
| УП. 05   | Учебная практика   | -, -, -, КДЗ    | 108        | 108                     |           |           |          |           | 108                 |          |             | 36         | 36          | 36         |             |            |
| ПП. 05   | Производственная практика (по профилю специальности)   | -, -, -, КДЗ    | 108        | 108                     |           |           |          |           | 108                 |          |             |            |             | 108        |             |            |
| ПА   | ПА 05  |                 | 12         |                         |           |           |          | 12        |                     |          |             |            |             | 12         |             |            |
| ПДП  | Производственная преддипломная практика  | -, -, -, -, ДЗ  | 144        | 144                     |           |           |          |           | 144                 |          |             |            |             |            |             | 144        |
| ГИА.00   | Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)  |                 | 216        |                         |           |           |          |           |                     |          |             |            |             |            |             | 216        |
| <b>Всего часов</b>   |  |                 |            |                         |           |           |          |           |                     |          | <b>612</b>  | <b>864</b> | <b>612</b>  | <b>864</b> | <b>612</b>  | <b>864</b> |
| <b>Итого учебная нагрузка по курсам</b>  |  |                 |            |                         |           |           |          |           |                     |          | <b>1476</b> |            | <b>1476</b> |            | <b>1476</b> |            |
| Консультации на учебную группу из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год<br><br>Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) |  |                 |            | <b>Всего 4428 часов</b> |           |           |          |           | Изученных дисциплин | 588      | 750         | 414        | 360         | 278        | 26          |            |
|  |  |                 |            |                         |           |           |          |           | Изученных МДК       | 24       | 78          | 126        | 192         | 262        | 82          |            |
|  |  |                 |            |                         |           |           |          |           | Учебной практики    | 0        | 36          | 72         | 72          | 72         | 108         |            |
|  |  |                 |            |                         |           |           |          |           | Производствен       | 0        | 0           | 0          | 216         | 0          | 396         |            |

|  |  |  |              |   |    |   |   |   |   |
|--|--|--|--------------|---|----|---|---|---|---|
|  |  |  | ной практики |   |    |   |   |   |   |
|  |  |  | Экзаменов    | 0 | 1  | 3 | 5 | 0 | 6 |
|  |  |  | Диф. зачетов | 1 | 10 | 4 | 6 | 7 | 2 |
|  |  |  | Зачетов      | 1 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 |



## 6. Ресурсное обеспечение реализации ОП СПО ППССЗ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение реализации ОП

#### 6.1.1. Материально-техническое оснащение учебных аудиторий и мастерских

| № п/п | Наименование кабинетов, мастерских  | Наименование оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения  | Код дисциплины/ профессионально го модуля |
|-------|-------------------------------------|---|---|
| 1     | 2                                   | 3   | 4   |
| 1     | Кабинет русского языка и литературы | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (14);</li> <li>- стол компьютерный для работы обучающихся (4 шт.);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- стол компьютерный с выкатной тумбой;</li> <li>- кресло компьютерное;</li> <li>- стул офисный;</li> <li>- доска настенная.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска цифровая интерактивная «TRACEBOARD»;</li> <li>- система мультимедийная акустическая 2.0 «SVEN»;</li> <li>- проектор «BenQ» MX503;</li> <li>- колонка SVEN SPS – 607;</li> <li>- телевизор ЖК «SAMSUNG»;</li> <li>- принтер Epson Styjус T50;</li> <li>- компьютер персональный (преп.);</li> <li>- компьютер персональный (для обучающихся) (4 шт.);</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пособия на печатной основе (учебники, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> </ul> <p><u>Программное обеспечение</u></p> <p>Офисные и мультимедийные приложения<br/>           Приложения для интерактивного оборудования<br/>           ЭОР по русскому языку и литературе</p> | <p>ОУД.01<br/>           ОУД.02</p>       |
| 2     | Кабинет иностранного языка          | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (16);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- доска настенная;</li> </ul>   | <p>ОУД.03<br/>           СГ.02</p>        |

|   |   |  |                            |
|---|---|--|----------------------------|
|   |   | <p>- МКП «Дидактика-S».</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный.</li> <li>- комплекс преподавателя многофункциональный;</li> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- принтер HP LJP 1006;</li> <li>- экран проекционный;</li> <li>- проектор мультимедийный Epson EB-X05;</li> <li>- система акустическая SVEN SPS-607.</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пособия на печатной основе (учебники, таблицы, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> </ul> <p><u>Программное обеспечение</u></p> <p>Офисные и мультимедийные приложения<br/> Приложения для интерактивного оборудования<br/> ЭОР по иностранному языку</p>   |                            |
| 3 | Кабинет математики                        | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (30);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- шкаф для наглядных пособий.</li> <li>- доска настенная 3-элементная.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска интерактивная SMART;</li> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- принтер лазерный Canon i-SENSYS;</li> <li>- проектор SMART;</li> <li>- колонка SVEN SPS-607;</li> <li>- комплект инструментов классных КИК;</li> <li>- калькуляторы (15шт).</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные таблицы;</li> <li>- пособия на печатной основе (учебники, сборники задач, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> </ul> <p><u>Программное обеспечение</u></p> <p>Офисные и мультимедийные приложения<br/> Приложения для интерактивного оборудования<br/> ЭОР по математике</p> | ОУД.04                     |
| 4 | Кабинет социально-экономических дисциплин | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (24);</li> <li>- рабочее место преподавателя,</li> </ul>  | ОУД.05<br>ОУД.11<br>ОУД.13 |

|   |   |   |                                   |
|---|---|---|-----------------------------------|
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- МКП «Дидактика»;</li> <li>- доска настенная.</li> <li><u>Технические средства обучения:</u></li> <li>- доска интерактивная «TRACEBOARD»;</li> <li>- комплекс преподавателя многофункциональный;</li> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- принтер HP LJP 1006;</li> <li>- проектор мультимедийный Epson EB-X05;</li> <li>- система акустическая SVEN SPS-607.</li> <li><u>Учебно-наглядные пособия:</u></li> <li>- пособия на печатной основе (учебники, карты, таблицы, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> <li><u>Программное обеспечение</u></li> <li>Офисные приложения</li> <li>ЭОР по социально-экономическим дисциплинам</li> </ul>   | <p>СГ.01<br/>СГ.05<br/>СГ.06</p>  |
| 5 | Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда | <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Основное оборудование:</u></li> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (26);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- кафедра преподавателя;</li> <li>- доска настенная 3-элементная.</li> <li><u>Технические средства обучения:</u></li> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- проектор мультимедийный;</li> <li>- экран Projecta 180*180;</li> <li>- телевизор LG42PJ550R600Гц;</li> <li>- видеоплеер DVD-1RW;</li> <li>- тир стрелковый электронный лазерный (автомат Калашникова, пистолет Макарова, экран).</li> <li><u>Учебно-наглядные пособия:</u></li> <li>- макет ММГ АМ-103(74);</li> <li>- винтовка пневматическая МР-512 (7 шт.);</li> <li>- тренажер сердечнл-легочной и мозговой реанимации - манекен «Александр-1-0.2»;</li> <li>- противогаз ГП-5 (20 шт.);</li> <li>- ОЗК (2 шт.);</li> <li>- ВПХР;</li> <li>- прибор демонстрационный измерительный;</li> <li>- дозиметр бытовой;</li> <li>- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи;</li> <li>- перевязочные средства;</li> <li>-медицинские предметы расходные;</li> </ul> | <p>ОУД.07<br/>СГ.03<br/>ОП.05</p> |

|   |  |  |                  |
|---|--|--|------------------|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- стенд «Охрана труда»;</li> <li>- видеотека мультимедийных учебных программ;</li> <li>- наборы плакатов;</li> <li>- пособия на печатной основе (учебники, таблицы, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> </ul> <p><u>Программное обеспечение</u><br/>         Офисные и мультимедийные приложения<br/>         ЭОР по ОБЖ, Охране труда</p>  |                  |
| 6 | Кабинет физики   | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (30);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- стенка;</li> <li>- доска настенная 3-х элементная.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивный комплекс;</li> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- комплект инструментов классных КИК;</li> <li>- калькуляторы (5шт).</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- набор компьютерных презентаций по темам;</li> <li>- пособия на печатной основе (учебники, атласы, таблицы, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.);</li> <li>- модель «Солнечная система»;</li> <li>- модель «Луна»;</li> <li>- модель «Небесная сфера»;</li> <li>- карта звездного неба;</li> </ul> <p><u>Программное обеспечение</u><br/>         Офисные и мультимедийные приложения<br/>         Приложения для интерактивного оборудования</p> | ОУД.09           |
| 7 | Кабинет химии, биологии, экологических основ природопользования. | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (30);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- стол демонстрационный;</li> <li>- шкаф вытяжной;</li> <li>- доска настенная;</li> <li>- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ – по количеству обучающихся;</li> <li>- химические реактивы;</li> <li>- ящик металлический для хранения легковоспламеняющихся твердых веществ;</li> </ul>  | ОУД.10<br>ОУД.12 |

|   |   |   |                 |
|---|---|---|-----------------|
|   |   | <p>- сейф для хранения легковоспламеняющихся жидкостей, воспламеняющих (окисляющих) реактивов, веществ, выделяющих при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы.</p> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- ноутбук «ASUS P50IJ»;</li> <li>- система мультимедийная акустическая 2.0 «SVEN»;</li> <li>- проектор мультимедийный «SMART»;</li> <li>- доска интерактивная «SMART Board Education» с лицензионным программным обеспечением;</li> <li>- интерактивные дидактические материалы и учебные пособия;</li> <li>- электронные образовательные ресурсы</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- натуральные объекты (живые растения, коллекции, влажные и остеологические препараты, гербарии и пр.);</li> <li>- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и практических занятий;</li> <li>- муляжи, модели, рельефные таблицы;</li> <li>- пособия на печатной основе (учебники, таблицы, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> </ul> |                 |
| 8 | Кабинет информатики, информационных и мультимедийных технологий | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стол письменный (9 шт.);</li> <li>- стол компьютерный (14 шт.);</li> <li>- стул компьютерный (15 шт.);</li> <li>- доска настенная.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный (15 шт.);</li> <li>- принтер струйный Epson L362;</li> <li>- колонки DialoG;</li> <li>- проектор мультимедийный Epson;</li> <li>- доска интерактивная Hitachi;</li> <li>- фильтр сетевой;</li> <li>- арифмометр Феликс.</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пособия на печатной основе (учебники, таблицы, справочная литература, раздаточный дидактический материал и т.д.).</li> </ul>   | ОУД.08<br>ОП.08 |
| 9 | Спортивный зал  | <p><u>Оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- шкафы для одежды;</li> <li>- скамья для пресса SE-510;</li> <li>- тренажер спортивный;</li> <li>- маты гимнастические (6 шт.);</li> <li>- штанга (2 шт.);</li> </ul>   | ОУД.06<br>СГ.04 |

|    |   |   |                               |
|----|---|---|-------------------------------|
|    |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- гири (6 шт.);</li> <li>- канат (2 шт.);</li> <li>- стол теннисный (2 шт.);</li> <li>- мяч футбольный (10 шт.);</li> <li>- мяч баскетбольный (10 шт.);</li> <li>- мяч волейбольный (10 шт.);</li> <li>- гранаты для метания (4 шт.);</li> <li>- ракетка для тенниса (4 шт.);</li> <li>- секундомер (2 шт.);</li> <li>- палатка туристическая (4 шт.);</li> <li>- лыжи (42 комп.);</li> <li>- комплект учебно-методических материалов.</li> </ul>  |                               |
| 10 | Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (26);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- доска настенная.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- проектор мультимедийный;</li> <li>- экран;</li> <li>- МФУ.</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые детали для черчения;</li> <li>- карты трудовых процессов</li> </ul>   |                               |
| 11 | Лаборатория «Электротехники и электроники»                        | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (26);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- доска настенная;</li> <li>- шкафы для хранения наглядных пособий и материалов;</li> <li>- шкаф для хранения инструментов;</li> <li>- комплект лабораторного оборудования "Теория электрических цепей и основы электроники" ТЭЦОЭ1-С-К. Компьютеризованная версия;</li> <li>- комплект лабораторного оборудования "Теоретические основы электротехники" ТОЭ1-С-К. Компьютеризованная версия.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- проектор мультимедийный;</li> <li>- экран;</li> <li>- МФУ.</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> | ОП.02, ОП.03,<br>ПМ.01, ПМ.02 |

|    |   |   |              |
|----|---|---|--------------|
|    |   | - набор образцов стали, чугуна, цветных металлов и сплавов;<br>- цифровые УМК.  |              |
| 12 | Лаборатория «Электрические измерения»   | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (26);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- доска настенная;</li> <li>- шкафы для хранения наглядных пособий и материалов;</li> <li>- шкаф для хранения инструментов;</li> <li>- лабораторный стол;</li> <li>- комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии» ЭЛБ-241007-03.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- проектор мультимедийный;</li> <li>- экран;</li> <li>- МФУ.</li> </ul> <p><u>Учебно-наглядные пособия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторное оборудование и приборы;</li> <li>- комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»;</li> <li>- комплект учебного оборудования «Основы электрических измерений»;</li> <li>- комплект учебного оборудования «Измерение электрических величин».</li> </ul> | ОП.04, ПМ.02 |
| 13 | Лаборатория «Основы автоматики и элементов систем автоматического управления» | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (26);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- доска настенная;</li> <li>- шкафы для хранения наглядных пособий и материалов;</li> <li>- шкаф для хранения инструментов;</li> <li>- лабораторный стол;</li> <li>- комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии» ЭЛБ-241007-03.</li> </ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер персональный;</li> <li>- проектор мультимедийный;</li> <li>- экран;</li> <li>- МФУ.</li> </ul> <p><u>Специализированное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стенд автоматизации электроэнергетических систем ЭЛБ-001.026.01</li> </ul>   | ОП.05        |
| 11 | Мастерская «Слесарно-механическая»  | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- рабочее место обучающегося.</li> </ul>  | ПМ.04, ПМ.05 |

|    |                                 |   |                 |
|----|---------------------------------|---|-----------------|
|    |                                 | <p><u>Специализированное оборудование и ТС:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- верстак металлический с тисками;</li> <li>- разметочная плита;</li> <li>- кернер;</li> <li>- чертилка;</li> <li>- угольник слесарный;</li> <li>- уровень;</li> <li>- штангенциркуль;</li> <li>- молоток;</li> <li>- зубило;</li> <li>- комплект напильников;</li> <li>- ножовка по металлу;</li> <li>- ножницы по металлу;</li> <li>- наборы метчиков и плашек;</li> <li>- степлер для вытяжных заклёпок;</li> <li>- набор зенковок;</li> <li>- правильная плита;</li> <li>- заточной станок;</li> <li>- сверлильный станок;</li> <li>- набор свёрл;</li> <li>- шлифовальный инструмент;</li> <li>- отрезной инструмент.</li> </ul>  |                 |
| 12 | Мастерская «Электротехническая» | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- рабочее место обучающегося;</li> <li>- доска настенная;</li> <li>- шкафы для хранения наглядных пособий и материалов;</li> <li>- шкаф для хранения инструментов;</li> <li>- лабораторный стол.</li> </ul> <p><u>Специализированное оборудование и ТС:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональный компьютер/ ноутбук;</li> <li>- рабочий пост из листового материала;</li> <li>- контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- понижающий трансформатор 220/36 Вт;</li> <li>- щит распределительный межэтажный;</li> <li>- монтажные столы;</li> <li>- щит управления поисков неисправностей;</li> <li>- щит управления на базе ПЛК;</li> <li>- ручные электрифицированные инструменты;</li> <li>- приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, -</li> </ul> | ПМ.02,<br>ОП.02 |

|    |   |   |                     |
|----|---|---|---------------------|
|    |   | <p>регулирования и контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- паяльная станция;</li> <li>- наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.</li> </ul>  |                     |
| 13 | <p>Мастерская «Монтажа, технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования»</p> | <p><u>Основное оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- рабочее место обучающегося;</li> <li>- доска настенная;</li> <li>- шкафы для хранения наглядных пособий и материалов;</li> <li>- шкаф для хранения инструментов;</li> <li>- лабораторный стол.</li> </ul> <p><u>Специализированное оборудование и ТС:</u></p> <p>Стенды</p> | <p>ПМ.01, ПМ.03</p> |

### **6.1.2. Оснащение баз практик**

Реализация ОП предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ОГБПОУ «РПК» и предполагает наличие оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется на предприятиях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными ОП, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация ОП СПО ППСЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и электронными изданиями по каждой дисциплине и по каждому профессиональному модулю, вышедшими за последние 5 лет.

Наличие электронной информационно-образовательной среды предоставляет право одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

В качестве основной литературы по каждой дисциплине, курсу используется не менее одного учебника, предусмотренного ПООП СПО.

### **6.3. Практическая подготовка обучающихся**

Практическая подготовка при реализации ОП направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена, путем расширения компонентов (частей) ОП, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям служащих.

Образовательная организация реализует ОП и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практику и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной

организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом ОП.

Практическая подготовка организуется в мастерских, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между ОГБПОУ «РПК» и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю ОП.

Результаты освоения ОП (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, которая проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

Воспитание обучающихся при освоении ими ОП осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимает участие Совет обучающихся ОГБПОУ «РПК», представители работодателей.

#### **6.5. Кадровое обеспечение**

ОП СПО ППССЗ реализуется педагогическими работниками колледжа, квалификация которых отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Педагогические работники, участвующие в реализации программы, систематически получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **6.6. Финансовые условия реализации ОП**

Финансовое обеспечение реализации ОП осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

### **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения ГИА**

ГИА проводится по завершению всего курса обучения по направлению подготовки.

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена (далее – ДЭ).

ГИА завершается присвоением квалификации: Техник.

Для проведения ГИА разрабатывается программа ГИА. При проведении ДЭ используется комплект оценочной документации (далее – КОД), включенный в программу ГИА.

КОД предполагает два уровня ДЭ: базовый (БУ) и профильный (ПУ).

КОД в части ДЭ БУ разрабатывается на основе требований к результатам освоения ОП СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ДЭ ПУ разрабатывается на основе требований к результатам освоения ОП СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ДЭ ПУ включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой ОП СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями,

работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Продолжительность ДЭ зависит от уровня ДЭ

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КОД (инвариантная/вариативная) | Продолжительность ДЭ |
|----------------|------------|--|----------------------|
| ГИА            | базовый    | Инвариантная часть                             | 2 ч. 20 мин.         |
| ГИА            | профильный | Инвариантная часть                             | 3 ч. 30 мин.         |
| ГИА            | профильный | Совокупность инвариантной и вариативной частей | не более 4 ч.30 мин. |

### Содержательная структура КОД

| Вид деятельности   | Перечень оцениваемых ОК, ПК   | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)   | ДЭ БУ | ДЭ ПУ |
|--|---|--|-------|-------|
| <b>Инвариантная часть КОД</b>  |   |  |       |       |
| Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников | ПК: Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. | Навык: монтажа распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. электрооборудования   | +     | +     |
|  |   | Навык: соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины  | +     | +     |
|  |   | Навык: проверки монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, устранение обнаруженных дефектов.   | +     | +     |
|  |   | Умение: соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования   | +     | +     |
|  | ПК: Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.              | Навык: прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах  | +     | +     |
|  |   | Умение: читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников. | +     | +     |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Умение: Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | + | + |
| Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации   | ПК: Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.  | Навык: планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции.  | + | + |
|   |   | Навык: контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей.   | + | + |
|   |   | Навык: выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.  | + | + |
|   |   | Умение: визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов.  | + | + |
|   | ПК: Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.  | Навык: проверки и реализации алгоритмов программирования контроллеров в соответствии с требованиями технического задания.   |   |   |
| Умение: программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей.  |   |   |   | + |
| <b>Вариативная часть КОД</b>  |   |   |   |   |
| Вариативная часть КОД формируется образовательной организацией на основе реализуемой ОП СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся. |   |   |   | + |

Требования к оцениванию

Распределение значение максимальных баллов зависит от уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

| <b>Уровень ДЭ</b> | <b>Составная часть КОД<br/>(инвариантная/вариативная<br/>часть)</b> | <b>Максимальный балл</b> |
|-------------------|---|--------------------------|
| ДЭ БУ             | Инвариантная часть  | 50 из 50                 |
| ДЭ ПУ             |   | 80 из 80                 |
| ДЭ ПУ             | Вариативная часть   | 20 из 20                 |
| ДЭ ПУ             | Совокупность инвариантной<br>и вариативной частей                   | 100 из 100               |

6.6. КОД для проведения ГИА включает типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения ГИА, критерии оценки.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ  
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ****ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ****ОУД.01 Русский язык**

## 1. Цель учебной дисциплины:

сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

## 3. Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;

- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;

- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;

- сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);

- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь,

функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);

- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа.

## **ОУД.02 Литература**

1. Цель учебной дисциплины:

сформировать у обучающихся культуру читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России;

- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);

- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;

- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;
- осознавать художественную картину жизни, созданную автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;
- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);
- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 108 часов

### **ОУД.03 Иностранный язык**

1. Цель учебной дисциплины:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Иностранный язык обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;

- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;

- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное

содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;

- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

-писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;

не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого

языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с

использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;

-соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;

-владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

4.Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа.

#### **ОУД.04 Математика**

1. Цель учебной дисциплины:

- обеспечить сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечить сформированность логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечить сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечить сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

-владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

-уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

-уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная,

первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

-уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

-уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

-уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;

-применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

-уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

-уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

-уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

-уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в

искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;

-уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

-уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

-уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

-уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

-уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;

-уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

-уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

-уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синуса, косинуса и тангенс произвольного числа;

- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;

-уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и

наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;

-уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в ||таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;

-уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

-противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;

- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

-уметь выбирать подходящий метод для решения задача- понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;

- понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

-уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

4.Общая трудоемкость учебной дисциплины – 340 часов

## **ОУД.05 История**

### **1. Цель учебной дисциплины:**

сформировать у обучающегося целостную картину российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России

### **2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.**

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

### **3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.**

Освоение содержания учебной дисциплины История обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX–начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом;

- выявлять общее и различия;

привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

- владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;

-уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

-уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач;

-оценивать полноту и достоверность информации точки зрения ее соответствия исторической действительности;

- уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности

-приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе–на региональном материале ( с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.);

- приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.

- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

- отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументировано критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.

- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX–начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX–начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);

- знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;

-уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX –

начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

- уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; - систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

- уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги;

- соотносить события истории родного края истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX–начале XXI в.;

- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX–начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

- знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX–начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;

- понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;

- уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;

- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 136 часов

## **ОУД.06 Физическая культура**

1. Цель учебной дисциплины:

развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Физическая культура обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

- иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа

## **ОУД.07 Основы безопасности и защиты Родины**

### **1. Цель учебной дисциплины:**

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

### **3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.**

Освоение содержания учебной дисциплины ОБЗР обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- знать основы законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

- знать задачи и основные принципы организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; права и обязанности гражданина в области гражданской обороны; знать действия по

сигналам гражданской обороны;

- иметь нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знать способы безопасного поведения в цифровой среде; уметь применять их на практике; уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

- иметь знания об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий; владеть знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

- иметь представления о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

- иметь представления о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

- иметь необходимый уровень военных знаний как фактор построения профессиональной траектории;

- иметь представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знать правила безопасного поведения и способы их применения в собственном поведении;

- иметь представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных ситуаций; знать порядок действий в чрезвычайных ситуациях;

- иметь представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения; знать основы и правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать порядок действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

- владеть знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

- знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;

- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; иметь представления об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; иметь представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать необходимые действия при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; уметь применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

- знать основы безопасного, конструктивного общения; уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им;

- сформировать нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знать способы безопасного поведения в цифровой среде; уметь применять их на практике; уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

- сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма;

овладеть знаниями о роли государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 68 часов

## **ОУД.08 Информатика**

1. Цель учебной дисциплины:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Информатика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной

нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 108 часов

## **ОУД.09 Физика**

1. Цель учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в

наблюдаемом явлении, делать выводы;

- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования по профессии 29.01.08 Оператор швейного оборудования.

## 3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Физика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира;

- понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.

- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и

твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач

- уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации.

- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.

- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 180 часов

## **ОУД.10 Химия**

1. Цель учебной дисциплины:

сформировать у обучающихся представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Химия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа

## **ОУД.11 Обществознание**

### **1. Цель учебной дисциплины:**

освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина является частью предметной области «Общественные науки» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП.

### **3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.**

Освоение содержания учебной дисциплины Обществознание обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

1) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том

числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

сформировать знания об (о):

- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;

- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем;

-сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;

сформировать знания об (о):

- особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

- отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы

(развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения;

- сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

2) сформировать знания об (о):

-обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;

-основах социальной динамики;

особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности;

-перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;

-человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;

особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека;

-особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

-значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

-роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;

-социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений;

-структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

-конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;

системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;

-правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;

-системе права и законодательства Российской Федерации;

3) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

4) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

5) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;

б) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений

и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;

7) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

8) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной

проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

9) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

10) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том

числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

11) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

12) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

13) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан;

- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества

- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа.

## **ОУД.12 Биология**

1. Цель учебной дисциплины:

сформировать у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Биология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

-сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

-сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность,

саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

-сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

-сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

-сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

-сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

-сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

-приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

-сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа.

## **ОУД.13 География**

1. Цель учебной дисциплины:

освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и

явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

## 3. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;

- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная

географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом

хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого

развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически

оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 72 часа

### **Индивидуальный проект**

#### **1. Цель:**

создание условий для решения студентами профессиональных задач и применения полученных знаний в будущей трудовой деятельности.

#### **2. Место в структуре образовательной программы:**

Индивидуальный проект является обязательной частью общеобразовательного цикла ОП.

#### **3. Требования к результатам освоения содержания.**

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- четко видеть проблему и находить оптимальные решения, учитывая ресурсы и время в повседневном общении, интернет-коммуникации;

- владеть умениями анализа и интерпретации исследований в различных областях жизни (с учетом неоднозначности заложенных в них смыслов с использованием терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне общего образования));

- владеть умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов;

- владеть умением редактировать и совершенствовать собственные проектные материалы с учетом норм русского литературного языка;

- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

- сформировать устойчивый интерес к исследовательской деятельности как средству познания в различных областях жизни;

- развивать способность выявлять причинно-следственные связи, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных высказываниях, участвовать в дискуссиях;
  - вырабатывать навык публичных выступлений;
  - осознавать взаимосвязь между языковым, интеллектуальным, духовно-нравственным и профессиональным развитием личности;
  - сформировать умения публичного представления индивидуального проекта;
  - вырабатывать способность к критериальному оцениванию проектов (включая взаимооценивание и самооценивание);
  - уметь использовать приемы информационно-смысловой переработки профессиональной документации, включая гипертекст, графику, инфографику и др.;
  - научиться анализировать эксплуатационную документацию на обслуживание деревообрабатывающего оборудования, инструментов, приспособлений;
  - выполнять анализ информации профессиональной направленности;
  - применять терминологическую лексику профессии.
4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 32 часа

## СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ

### СГ.01 История России

#### 1. Цель:

- формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

#### 2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП.

#### 3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

##### **уметь:**

- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;
- анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;
- анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;
- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;
- демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства;

##### **знать:**

- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;
  - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;
  - традиционные российские духовно-нравственные ценности;
- роль и значение России в современном мире
2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 32 часа

## **СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

### **1. Цель:**

- формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

### **2. Место в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП.

### **3. Требования к результатам освоения содержания.**

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **уметь:**

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  
- взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;

- применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;

- понимать тексты на базовые профессиональные темы;

- составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

#### **знать:**

- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

- общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);

- правила чтения текстов профессиональной направленности;

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;

- формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.

### **4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 36 часов.**

## **СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

### **1. Цель:**

- формирование общей культуры безопасности, направленной на сохранение жизни и здоровья в повседневной жизни, в экстремальных и чрезвычайных ситуациях и профессиональной деятельности, воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и государственной безопасности.

### **2. Место в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП.

### **3. Требования к результатам освоения содержания.**

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **уметь:**

- соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;

- использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;

- участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности;
- действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны;
- владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;
- выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим;
- демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;
- определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние;

**знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;
- психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;
- нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основы военной безопасности и обороны государства;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основы строевой, огневой и тактической подготовки;
- боевые традиции Вооруженных Сил России;
- характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов;
- классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний;
- факторы формирования здорового образа жизни.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 68 часов.

#### **СГ.04 Физическая культура**

1. Цель:

- формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, в систематическое физическое самосовершенствование.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов

**уметь:**

- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

**знать:**

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
  - основы здорового образа жизни;
  - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;
  - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности
4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 118 часов.

## **СГ.05 Основы финансовой грамотности**

### **1. Цель:**

- формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека, совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности.

### **2. Место в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП.

### **3. Требования к результатам освоения содержания.**

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **уметь:**

- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- взаимодействовать в коллективе и работать в команде;
- рационально планировать свои доходы и расходы;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;
- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;
- применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;
- планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;
- составлять обоснование бизнес-идеи;
- применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений.

#### **знать:**

- основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;
- виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;
- основные виды планирования;
- устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;
- сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;
- схемы кредитования физических лиц;
- устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;
- признаки финансового мошенничества;
- основные виды ценных бумаг и их доходность;
- формирование инвестиционного портфеля;
- классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;

- виды страхования;
  - виды пенсий, способы увеличения пенсий
4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 34 часа.

## **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**

### **ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей**

1. Цель:

- формирование представлений о системах ЕСКД и СПДС, оформлении и выполнении конструкторской и технической документации.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- читать чертежи и схемы
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

**знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения
- правила оформления текстовых и графических документов
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 52 часа.

### **ОП.02 Электротехника**

1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- выполнять расчеты электрических цепей;
- выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- пользоваться приборами и снимать их показания;
- выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов

**знать:**

- основы теории электрических и магнитных полей;
- методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов;
- методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин;
- схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;
- классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 98 часов.

### **ОП.03 Основы электроники**

1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;

- производить простейшие расчеты усилительных каскадов;

- производить расчет выпрямительных устройств.

**знать:**

- принципы действия и устройство электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения;

- основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;

- общие сведения об интегральных микросхемах.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 86 часов.

#### **ОП.04 Электрические измерения**

1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- составлять измерительные схемы;

- выбирать средства измерений;

- измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;

- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;

**знать:**

- основные методы и средства измерения электрических величин;

- основные виды измерительных приборов и принципов их работы;

- о влиянии измерительных приборов на точность измерения;

- принципов автоматизации измерений;

- условных обозначений и маркировки измерений;

- о назначении и области применения измерительных устройств.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 56 часов.

#### **ОП.05 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления**

1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- применять элементы автоматики по их функциональному назначению;
- производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;
- пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;
- оптимизировать работу электрооборудования.

**знать:**

- основы построения систем автоматического управления;
  - элементную базу контроллеров и способы их программирования;
  - средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;
  - основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;
  - меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;
4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 56 часов.

## **ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

### 1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### 2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП.

### 3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

**знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 60 часов.

## **ОП.07 Техническая механика**

### 1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла ОП за счет часов вариативной части.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;
- определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;
- выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;
- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;

**знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 48 часов.

## **ОП.08 Электротехнические материалы**

1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла ОП за счет часов вариативной части.

3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- определять характеристики материалов по справочникам;
- выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

**знать:**

- строение материалов;
- классификацию электротехнических материалов их свойства, область применения;
- механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов;
- основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойств и областей применения;
- состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 56 часов.

## **ОП.09 Основы микропроцессорных систем в энергетике**

### **1. Цель:**

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### **2. Место в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла ОП за счет часов вариативной части.

### **3. Требования к результатам освоения содержания.**

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **уметь:**

- составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами;
- выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;
- программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.

#### **знать:**

- основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);
- функциональные и структурные схемы объектов и систем;
- принципы цифровой обработки информации;
- принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;
- типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;
- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.

### **4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 56 часов.**

## **ОП.10 Безопасность работы в электроустановках**

### **1. Цель:**

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### **2. Место в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла ОП за счет часов вариативной части.

### **3. Требования к результатам освоения содержания.**

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **уметь:**

- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;
- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;
- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;
- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;
- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;

- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;
- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;
- организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.

**знать:**

- требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок
- правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;
- правил техники безопасности при работе в действующих установках;
- мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 36 часов.

## **ОП.11 Основы менеджмента в электроэнергетике**

### 1. Цель:

- формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

### 2. Место в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла ОП за счет часов вариативной части.

### 3. Требования к результатам освоения содержания.

Освоение содержания обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**уметь:**

- организовывать подготовку электромонтажных работ;
- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ
- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом.

**знать:**

- структуры и функционирования электромонтажной организации;
- методов управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;
- способов стимулирования работы членов бригады;
- методов контроля качества электромонтажных работ.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины – 36 часов.

## **ПМ.00 АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

### **ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

Планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем и слаботочных систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции.

Выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием.

Выбора средств индивидуальной защиты.

Подготовки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.

Контроля мультиметром напряжения подключенных устройств (ламп, стартеров, светорегуляторов, датчиков движения, фоторегуляторов, домовых указателей, маршрутизаторов, датчиков сигнализации, оповещения и другого оборудования).

Контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей.

Контроля мультиметром напряжения в электрошите домового ввода на вводных и выводных кабелях.

Приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов.

Контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.

Монтажа и модернизации оборудования.

Настройки специальных установок со сложной электрической схемой, предназначенной для регулирования и испытания аппаратуры телеавтоматики.

Испытания и наладки цепей схем телеавтоматики.

Ремонта и наладки контактно-релейной аппаратуры.

Контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.

Настройки сетевого маршрутизатора.

Проверки и реализации алгоритмов программирования контроллеров в соответствии с требованиями технического задания.

Программирования логических реле и контроллеров.

Проведения измерений электрических характеристик обслуживаемого диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики.

Сборки испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики.

Выполнения работ по монтажу оборудования телеавтоматики.

Разборки и сборки, а также механического и электрического регулирование оборудования.

Проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания.

Контроля исправности рабочего и резервного освещения закрепленного электротехнического оборудования, зданий и сооружений.

Аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность.

Записи в оперативном журнале результатов проведенных работ.

Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведения мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.

Подготовки документов для заключения договоров на поставку электрической энергии потребителям.

Приема в эксплуатацию приборов учета электрической энергии после их плановой и внеплановой замены.

Анализа степени оснащения приборами учета узлов отпуска электрической энергии потребителям.

Контроля достоверности информации абонентов об объемах (количестве) потребленной ими электрической энергии.

Проверки сроков государственной поверки приборов учета, принятие мер по ее проведению или замене приборов учета.

Анализа информации по каждому потребителю об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии.

Начисления платы абонентам за потребленную электрическую энергию в соответствии с тарифами и заключенными договорами и оформление платежных документов.

Расчета задолженности за потребленную электрическую энергию, начисление штрафных санкций за просрочку платежей.

Оформления документов по сверке показаний приборов учета абонентов и электросетевых организаций.

Систематизации и передачи информации об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии в расчетные центры по каждому абоненту.

Оформления необходимых документов о времени прекращения подачи электрической энергии, времени локализации неисправности в инженерных системах и оборудовании.

Составления актов о нарушении абонентами правил пользования электрической энергии.

Организации работы малых коллективов исполнителей.

Осуществления сбора и систематизации информации о потребителях электрической энергии.

Обеспечения сохранности информации и учетных данных по каждому потребителю электрической энергии.

Ведения учета объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям.

Организации проведения инвентаризации сетевого хозяйства предприятия с целью выявления фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.

Оформления необходимых документов при обнаружении самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.

Определения величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии

**уметь:**

Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента.

Подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию.

Визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов.

Измерять значения напряжения и других параметров в различных точках сети.

Выявлять и устранять неисправности устройств домовых силовых и слаботочных систем.

Измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов.

Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов.

Работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования.

Программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей.

Пользоваться средствами связи.

Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач.

Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.

Применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы.

Использовать результаты анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей.

Прогнозировать объемы (количество) потребляемой абонентами электрической энергии.

Применять программные средства и информационные технологии при осуществлении трудовой функции.

Осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.

Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда.

Контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре.

Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов.

Прогнозировать возможные варианты развития ситуации

Принимать меры предосторожности при обслуживании электротехнического оборудования, механизмов и устройств и работе с опасными в пожарном отношении веществами, материалами и электротехническим оборудованием

Использовать средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током при работе с электротехническим оборудованием, механизмами и устройствами

Излагать техническую информацию в устной и письменной форме

Разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы электротехнического оборудования и безопасности труда.

Вести оперативно-техническую документацию.

Использовать оптимальные формы коммуникации с абонентами при осуществлении контроля объективности, предоставляемой информации об объемах и качестве поставленной электрической энергии.

Систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому абоненту.

Пользоваться конструкторской, эксплуатационной и технологической документацией.

Формировать предложения по совершенствованию процессов учета и контроля поставки электрической энергии.

Осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.

Использовать специализированное программное обеспечение.

Применять наиболее эффективные методы формирования и актуализации баз данных о потребителях электрической энергии.

Использовать современные технологии хранения и учета данных о потребителях электрической энергии.

Выбирать оптимальные формы коммуникаций с абонентами при выявлении фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.

Оценивать результаты деятельности с точки зрения эффективности конечных результатов труда.

Осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.

Использовать специализированное программное обеспечение

#### **знать:**

Формы, структуры технического задания.

Технологии и техники работ по пуску и наладке домашних электрических сетей.

Виды, назначение, устройство, принцип работы домашних силовых и слаботочных систем.

Виды, назначение и правила применения электроинструмента.

Виды и типы программируемого оборудования и логических реле.

Методы настройки программируемого оборудования.

Способы выявления дефектов и причины износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки

Технические характеристики обслуживаемого оборудования.

Принципиальные и монтажные схем многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов.

Принципиальные схемы цепей телеавтоматики и телесигнализации.

Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления.

Конструктивное устройство самопишущих и электронно-регистрирующих приборов

Устройство источников питания тока

Правила настройки и регулирования сложных контрольно-измерительных приборов.

Нормативно правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций.

Требования, предъявляемые к качественным параметрам электрической энергии и режимам их предоставления абонентам.

Принципы формирования тарифов на электрическую энергию.

Основы экономических знаний в сфере поставки электрической энергии.

Основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии.

Требования охраны труда и пожарной безопасности.

Порядок работы с электроизмерительными приборами

Основные технические характеристики систем и приборов учета электрической энергии.

Номенклатуру и правила эксплуатации систем и приборов учета электрической энергии.

#### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего **284 часа**, из них:

- на освоение МДК.01.01 Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем – 64 часа;  
в том числе самостоятельная работа – 3 часа,
- на освоение МДК.01.02 Обеспечение контроля, учета и регулирования бесперебойной поставки электрической энергии потребителям - 64 часа;  
в том числе самостоятельная работа – 4 часа,  
практики – 144 часа,  
в том числе учебная – 72 часа,  
производственная – 72 часа.

По окончании изучения профессионального модуля проводится экзамен квалификационный.

## **ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

Обхода и осмотра технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);

Регистрации в отчетной документации (журналах) обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей;

Проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;

Контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;

Обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи.

Подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи;

Контроля выполнения графиков и планов работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации.

Допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах.

Подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта.

Подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства работ вблизи линий электропередачи.

Контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок потребителей.

Выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи: вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков

Координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи.

Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма;

Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины;

Обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии

Ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи

Проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте

Проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности

Организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение.

**уметь:**

Обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт.

Составлять акты и дефектные ведомости.

Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний.

Осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами.

Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе.

Составлять заявки на необходимые оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи.

Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.

Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения

Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений

Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи

Изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи

Руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску

Работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения

Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда

Контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности

Организовывать рабочие места, их техническое оснащение

Обрабатывать данные для анализа результатов выполняемых работ

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции

**знать:**

Нормативно-правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей.

Порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (технико-экономического) планирования.

Технические характеристики элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе.

Технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.

Методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи

Основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения.

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего **194 часа**, из них:

- на освоение МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач – 74 часа;  
в том числе самостоятельная работа – 4 часа,  
практики – 108 часов,  
в том числе учебная – 36 часов,  
производственная – 72 часа.

По окончании изучения профессионального модуля проводится экзамен квалификационный.

### **ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

Подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Подбора инструментов, оборудования для прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников.

Подбора инструментов, оборудования для наладки электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве.

Подбора инструментов, оборудования для наладки электроприводов

Монтажа питательных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Монтажа распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах.

Установки светильников.

Проверки монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, устранение обнаруженных дефектов.

Проверки монтажа осветительных сетей и светильников устранение обнаруженных дефектов.

Наладки систем электроснабжения, освещения в промышленном и гражданском строительстве

Наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве

Настройки аппаратов релейной защиты, программирование логических контроллеров.

Проверки наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит и настройки аппаратов релейной защиты, устранение выявленных неисправностей.

Наладки электроприводов с релейно-контактной схемой управления и регулирования

Наладки электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой, в том числе частотно-регулируемых приводов

Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.

#### **уметь:**

Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции питающих и распределительных пультов и щитов.

Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников

Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверки и настройки аппаратов релейной защиты, простых логических устройств.

Читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции электроприводов  
Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.

Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников.

Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверки и настройки аппаратов релейной защиты, простых логических устройств.

Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования

Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.

Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников

Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверке и настройке аппаратов релейной защиты, простых логических устройств.

Пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования.

Пользоваться средствами для строповки и перемещения, монтируемых питательных и распределительных пультов и щитов, оборудования осветительных сетей и светильников.

Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим  
Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования.

**знать:**

Условные изображения на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов, осветительных сетей и светильников.

Условные изображения на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

Условные изображения на чертежах и схемах электроприводов.

Правила монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Правила пользования технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Правила строповки и перемещения, монтируемых питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Правила прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников

Правила установки светильников

Правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников

Правила пользования технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников

Правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит,

Правила пользования технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

Правила наладки объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

Правила наладки электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования

Правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования

Правила пользования технологического оборудования, используемого при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования

Правила по охране труда при работе на высоте.

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Производственные инструкции по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Производственные инструкции по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установке светильников.

Производственные инструкции по наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

Производственные инструкции по наладке электроприводов.

Правила пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим

Профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования.

Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования.

Санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования.

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего **440 часов**, из них:

- на освоение МДК.03.01 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников – 122 часа;  
в том числе самостоятельная работа – 5 часов,
- на освоение МДК.03.02 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников – 126 часов;  
в том числе самостоятельная работа – 6 часов,  
практики – 180 часов,  
в том числе учебная – 72 часа,  
производственная – 108 часов.

По окончании изучения профессионального модуля проводится экзамен квалификационный.

### **ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

Изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; на распределительные устройства напряжением до 10 кВ.

Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; при обслуживании, ремонте распределительных устройств до 10 кВ. Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; для обслуживания, распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

Проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса.

Ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.

Настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса.

Ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса.

Замены конденсаторов, диодов и тириستоров систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Замены измерительных приборов цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Обслуживания и устранения неисправностей технологического оборудования с электронными схемами управления

Ремонта блока управления технологического оборудования

Диагностики и замены датчиков управления температурой, давлением технологического оборудования

Составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования

#### **уметь:**

Читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса; на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; для производства работ по регулировке и сдаче распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования.

Печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

Заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; диоды и тиристоры на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; конденсаторы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

Проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса.

Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса

Производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.

Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Производить регулировку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Определять степень увлажненности изоляции распределительных устройств напряжением до 10 кВ

Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности распределительных устройств напряжением до 10 кВ; фазы тока и напряжения на оборудовании распределительных устройств напряжением до 10 кВ; емкость, индуктивность и частоту оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ ; емкость, индуктивность и частоту технологического оборудования с электронными схемами управления.

Определять полярность обмоток электрооборудования

Определять полярность обмоток оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

**знать:**

Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления.

Виды, конструкции, назначения, возможность и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с

автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и сдаче оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ; по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления.

Порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования распределительных напряжением до 10 кВ; технологического оборудования с электронными схемами управления

Нормы и объемы приемо-сдаточных испытаний.

Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования; технологического оборудования с электронными схемами управления.

Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ.

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; при выполнении работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления

Виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации.

#### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего **334 часа**, из них:

- на освоение МДК.04.01 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – 74 часа;  
в том числе самостоятельная работа – 2 часа,
- на освоение МДК.04.02 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – 68 часов;  
в том числе самостоятельная работа – 3 часа,  
практики – 180 часов,  
в том числе учебная – 72 часа,  
производственная – 108 часов.

По окончании изучения профессионального модуля проводится экзамен квалификационный.

#### **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

##### **иметь практический опыт:**

Перемещения вручную, погрузки, разгрузки, перевозки материалов для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании

Сортировки, проверки комплектности, укрупнительной сборки (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовки элементов к установке

Подготовки вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц, пластмассовых и

фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоляторы фазных цветов)

Очистки и протирки от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании

Подбора и проверки работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента)

Подбора и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня)

Монтажа и установки электрических машин переменного и постоянного тока.

Опробования монтируемых машин и аппаратуры после установки

Окраски проводников в установленные цвета

Прокладки фидерной и распределительной сети

Сборки проводов простых схем

Монтажа и пайки наконечников проводников

Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов, механизмов электрооборудования.

Пробивки гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом

Сверления, развертывания отверстий, нарезания резьбы вручную и на станках

Лужения концов кабеля

Подключения распределительных устройств

Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей

Выполнять различные типы соединительных электропроводок

Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта

Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.

**уметь:**

Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ

Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам

Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией

Проверять величину сопротивления изоляции сетей.

Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на электрооборудовании

Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления вспомогательного оборудования

Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования

Использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования

Разделять провода и кабели в зависимости от конструкции проводника

Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)

Устанавливать и подключать приборы, распределительные устройства и аппараты вторичных цепей

Выполнять различные типы соединительных электропроводок

Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта

Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, замену элементов конструкции контрольных кабелей электрооборудования выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений электрооборудования

Производить ремонт и замену участков электропроводки

Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ

**знать:**

Общую классификации измерительных приборов;

Схемы включения приборов в электрическую цепь;

Документацию на техническое обслуживание приборов;

Системы эксплуатации и поверки приборов;

Общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего **400 часов**, из них:

- на освоение МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ – 64 часа;

в том числе самостоятельная работа – 3 часа,

- на освоение МДК.05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств – 108 часов;

в том числе самостоятельная работа – 4 часа,

практики – 216 часов,

в том числе учебная – 108 часов,

производственная – 108 часов.

По окончании изучения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.