

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

| Индекс и наименование УД, МДК | Наименование учебных циклов, требования к знаниям, умениям, практическому опыту | Коды формируемых компетенций | Объем часов | | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|----------------|-------------------|--------------------------------|
| | | | макс. нагрузка | аудитор. нагрузка | |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | | | | | |
| ОГСЭ.01 Основы философии | В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <u>уметь</u> : ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <u>знать</u> : основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 | 54 | 50 | Дифференцированный зачет |
| ОГСЭ.02. История | <u>уметь</u> : ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 | 54 | 50 | Экзамен |

| | | | | | |
|---|---|---|-----|-----|-----------------------------------|
| | региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | | | | |
| ОГСЭ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности | <u>уметь:</u> общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; <u>знать:</u> лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 5.1 ПК 6.1 | 200 | 180 | Дифференцированный зачет, экзамен |
| ОГСЭ.04. Физическая культура | <u>уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <u>знать:</u> о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни | ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 08 | 206 | 194 | Зачет, дифференцированный зачет |
| ОГСЭ.05. Психология общения | <u>знать:</u> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 | 60 | 56 | Зачет |

| | | | | | |
|---|---|------------------------|--|--|--|
| | <p>составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; оценивать результат и последствия своих действий самостоятельно или с помощью; 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; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности;</p> <p><u>знать</u>: 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> | <p>OK 05 OK 06</p> | | | |
| <p>Математический и общий естественнонаучный цикл</p> | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|--|-----|----|---------|
| ЕН.01. Математика | <p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><u>уметь</u>: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач; раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье; решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p><u>знать</u>: основы линейной алгебры и аналитической геометрии; основы теории комплексных чисел; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории числовых рядов; значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</p> | <p>ОК 01 – 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.5 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6</p> | 104 | 96 | Экзамен |
| ЕН.02. Экологические основы природопользования | <p><u>уметь</u>: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном;</p> <p><u>знать</u>: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный</p> | <p>ОК 01 - 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 4.1</p> | 50 | 43 | Зачет |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|----|----|---------------------------------|
| | <p>потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p> | | | | |
| Общепрофессиональный цикл | | | | | |
| <p>ОП.01. Инженерная графика</p> | <p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <u>уметь:</u> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.2</p> | 84 | 80 | <p>Дифференцированный зачет</p> |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|-----|-----|---------|
| | <p><u>знать:</u> законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</p> | | | | |
| ОП.02. Электротехника и электроника | <p><u>уметь:</u> подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p><u>знать:</u> классификация электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 3.5</p> | 136 | 132 | Экзамен |

| | | | | | |
|---|---|---|----|----|--------------------------|
| | <p>электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; характеристики и параметры электрических и магнитных полей.</p> | | | | |
| <p>ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация</p> | <p><u>уметь</u>: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p><u>знать</u>: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10; ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 3.5 ПК 3.6</p> | 56 | 52 | Дифференцированный зачет |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|-----------|-----------|---------------------------------|
| <p>ОП.04. Техническая механика</p> | <p><u>уметь:</u> определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы.</p> <p><u>знать:</u> виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; - виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.3</p> | <p>64</p> | <p>60</p> | <p>Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОП.05. Материаловедение</p> | <p><u>уметь:</u> определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подби-</p> | <p>ОК 01 - 11 ПК 2.1 - 2.5 ПК 3.1 - 3.6 ПК 4.1</p> | <p>66</p> | <p>62</p> | <p>Дифференцированный зачет</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|-----------|----------------|
| | <p>рать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p> <p><u>знать:</u> виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов; свойства смазочных и абразивных материалов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием</p> | | | | |
| <p>ОП.06. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p><u>уметь:</u> выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Internet и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычис-</p> | <p>ОК 01 – 10 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.5</p> | <p>88</p> | <p>82</p> | <p>Экзамен</p> |

| | | | | | |
|-------------------------|--|---|----|----|--------------------------|
| | <p>лительной 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.</p> <p><u>знать:</u> базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) 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.</p> | | | | |
| ОП.07. Основы экономики | <p><u>уметь:</u> находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).</p> <p><u>знать:</u> действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 11 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.4</p> | 44 | 40 | Дифференцированный зачет |

| | | | | | |
|---|--|------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| | <p>методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организации; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива, исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру организации; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда.</p> | | | | |
| <p>ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности</p> | <p><u>уметь:</u> анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</p> <p><u>знать:</u> виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; нормы защиты нарушенных</p> | <p>ОК 01 – 11 ПК 2.5</p> | <p>40</p> | <p>36</p> | <p>Дифференцированный зачет</p> |

| | | | | | |
|--|---|------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| | <p>прав и судебный порядок разрешения споров; организационно-правовые формы юридических лиц; основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</p> | | | | |
| <p>ОП.09. Безопасность жизнедеятельности</p> | <p><u>уметь:</u> организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; выполнять правила безопасности труда на рабочем месте; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в по-</p> | <p>ОК 01 – 10 ПК 4.1</p> | <p>72</p> | <p>68</p> | <p>Дифференцированный зачет</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|-----------|-----------|----------------|
| | <p>вседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p><u>знать:</u> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы законодательства о труде, организации охраны труда; условия труда, причины травматизма на рабочем месте; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p> | | | | |
| <p>ОП.10. Чтение электрических схем</p> | <p><u>уметь:</u> разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; читать схемы распределительных</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 10 ПК 1.1</p> | <p>54</p> | <p>50</p> | <p>Экзамен</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | <p>сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; осваивать новые устройства (по мере их внедрения); читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением; читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения; разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств; использовать нормативную техническую документацию и инструкции; оформлять отчеты о проделанной работе; выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;</p> <p><u>знать</u>: однолинейные схемы тяговых подстанций;</p> | <p>ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 4.1</p> | | | |
|--|---|---|--|--|--|

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|----|----|--------------------------|
| | устройство оборудования электроустановок; условные графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения. | | | | |
| ОП.11. Электрооборудование | <p>уметь: читать схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; осваивать новые устройства (по мере их внедрения); читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением; читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения; использовать нормативную техническую документацию и инструкции; выполнять расчеты рабочих и</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3</p> | 60 | 56 | Дифференцированный зачет |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе; оценивать визуально состояние элементов контактной сети и других устройств электроснабжения;</p> <p><u>знать:</u> устройство электротехнического и электро-технологического оборудования по отраслям; устройство и принцип действия трансформатора; правила устройства электроустановок; устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; конструктивное выполнение распределительных устройств; конструкцию и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ; устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</p> <p>39 Элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием; устройство проводок для прогрева кабеля; устройство освещения рабочего места; назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи; назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения; устройство и способы</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--------|-----|-----|--------------------------|
| | регуливки вакуумных выключателей и электрогазового оборудования; порядок изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; устройство оборудования электроустановок; назначение и устройство отдельных элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи и трансформаторных подстанций; виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи | | | | |
| Профессиональные модули | | | | | |
| ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <u>иметь практический опыт в:</u> составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнении необходимой технической документации; выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; разработке технических условий проектиро- | ОК 01 | 542 | 520 | Экзамен по модулю |
| МДК.01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования | | ОК 02 | | | |
| МДК.01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования | | ОК 03 | 156 | 146 | Дифференцированный зачет |
| МДК.01.03 Устройство контактной сети | | ОК 04 | | | |
| | | ОК 05 | | | |
| | | ОК 06 | | | |
| | | ОК 07 | | | |
| | | ОК 08 | | | |
| | | ОК 09 | | | |
| | | ОК 10 | | | |
| | | ОК 11 | 66 | 62 | Дифференцированный зачет |
| | | ПК 1.1 | | | |
| | | ПК 1.2 | | | |
| | | | 140 | 132 | Экзамен |

| | | | | | |
|--|---|--|-----|-----|-------|
| УП.01.01 Учебная слесарно-сварочная практика | вания строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электро-снабжения; изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. | | 72 | 72 | Зачет |
| ПП.01.01 Производственная практика | <p><u>уметь:</u> разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; осваивать новые устройства (по мере их внедрения); организация разработки и пересмотра должностных</p> | | 108 | 108 | Зачет |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>инструкций подчиненных работников более высокой квалификации; читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением; читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения;</p> <p><u>знать:</u> устройство электротехнического и электро-технологического оборудования по отраслям; устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок; устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; конструктивное выполнение распределительных устройств; конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ; устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоля-</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|-----|-----|--------------------------|
| | <p>ции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения; элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием; устройство проводок для прогрева кабеля; устройство освещения рабочего места; назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи; назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения; контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит; устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования; изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p> | | | | |
| <p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</p> | <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <u>иметь практический опыт в:</u> составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизации схем электрических устройств подстанций; технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p> | 644 | 624 | Экзамен по модулю |
| <p>МДК.02.01 Устройство и тех-</p> | | <p>ОК 07 ОК 08</p> | 180 | 172 | Дифференцированный зачет |

| | | | | | |
|---|---|--|-----|-----|---------|
| <p>ническое обслуживание электрически подстанций</p> <p>МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения</p> <p>МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения</p> <p>УП.02.01 Учебная электромонтажная практика</p> <p>ПП.02.01 Производственная практика</p> | <p>гии; обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок; эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи; применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;</p> <p><u>уметь:</u> подстанций и сетей; вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств; обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок; контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию; использовать нормативную техническую документацию и инструкции; выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе;</p> <p><u>знать:</u> устройство оборудования электроустановок; условные графические обозначения элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей; виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию; основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; виды</p> | <p>ОК 09</p> <p>ОК 10</p> <p>ОК 11</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4</p> <p>ПК 2.5</p> | | | |
| | | | 166 | 162 | Экзамен |
| | | | 154 | 146 | Экзамен |
| | | | 72 | 72 | Зачет |
| | | | 72 | 72 | Зачет |

| | | | | | |
|--|---|---|-----|--------------------------|-------------------|
| | технологической и отчетной документации, порядков ее заполнения. | | | | |
| ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей | <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><u>иметь практический опыт:</u> составлении планов ремонта оборудования; организации ремонтных работ оборудования электроустановок; обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения; анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p> <p><u>уметь:</u> выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</p> <p><u>знать:</u> виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; технологию</p> | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 | 554 | 538 | Экзамен по модулю |
| МДК.03.01 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения | | 124 | 120 | Экзамен | |
| МДК.03.02 Ремонт и наладка устройств электроснабжения | | 100 | 92 | Дифференцированный зачет | |
| МДК.03.03 Организация работы производственного подразделения | | 78 | 74 | Дифференцированный зачет | |
| УП.03.01 Учебная практика | | 108 | 108 | Зачет | |
| ПП.03.01 Производственная практика | | 144 | 11 | Зачет | |

| | | | | | |
|---|--|---|-----|-----|--------------------------|
| | ремонта оборудования устройств электроснабжения; методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения. | | | | |
| ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <u>иметь практический опыт в:</u> подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи; <u>уметь:</u> обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты; | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 4.1 ПК 4.2 | 136 | 132 | Экзамен по модулю |
| МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения | <u>знать:</u> правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. | | 64 | 60 | Дифференцированный зачет |
| ПП.04.01 Производственная практика | | | 72 | 72 | Зачет |
| ПМ.05 Выполнение работ по получению рабочей профессии «Электромонтер контактной сети» | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <u>иметь практический опыт:</u> заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 | 556 | 544 | Квалификационный экзамен |

| | | | | | |
|---|--|---|-----|-----|--------------------------|
| МДК.05.01 Монтаж и технические обслуживание контактной сети | стендами; выбор инструментов, защитных и монтажных средств для производства вспомогательных работ на основе задания; проведение земельных работ для дальнейшего монтажа. | ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК.5.1 ПК.5.2 ПК.5.3 | 268 | 256 | Дифференцированный зачет |
| УП.05.01 Учебная практика | <u>уметь:</u> безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи; изготовление мелких деталей крепления, не требующих точных размеров; заглубление заземлителей; копка котлованов под опоры; раскатка проводов и тросов вручную; обработка деревянных опор антисептиком; окраска деталей крепления приставок и шин заземления. | | 108 | 108 | Зачет |
| ПП.05.01 Производственная практика | <u>знать:</u> основные марки линейной арматуры, изоляторов, проводов и тросов; правила обращения с антисептирующими составами и способы антисептирования лесоматериалов; правила сигнализации на железнодорожном транспорте; способы окраски проводов и шин заземления; способы заглубления заземлителей вручную; меры безопасности при работе с ручным инструментом и монтажными приспособлениями; правила и инструкции по безопасности, техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи; требования охраны труда при эксплуатации электроустановок; наименование и назначение ручного инструмента и применяемых приспособлений. | | 180 | 180 | Зачет |