

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 13.02.01 Тепловые электрические станции**

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОГСЭ.00	<p>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</p> <p>ОГСЭ.01. Основы философии В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p>знать:</p> <p>основные категории и понятия философии;</p> <p>роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>основы философского учения о бытии;</p> <p>сущность процесса познания;</p> <p>основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p> <p>ОГСЭ.02. История В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI);</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p> <p>ОГСЭ.03. Иностранный язык В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p>

	<p>знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>
	<p>ОГСЭ.04. Физическая культура В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p>
ЕН.00	<p>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</p>
	<p>ЕН.01. Математика В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления;</p>
	<p>ЕН.02. Экологические основы природопользования В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь: 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 объекте;</p> <p>знать: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный 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</p>

	<p>производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>
П.00	Профессиональный учебный цикл
ОП.00	<p>Общепрофессиональные дисциплины</p> <p>ОП.01. Инженерная графика</p> <p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>знать:</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</p> <p>ОП.02.Электротехника и электроника</p> <p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и</p>

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;
знать:
классификацию 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 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;
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
способы получения, передачи и использования электрической энергии;
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
основные положения 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;

ОП.04. Техническая механика

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

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;

знать:

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;

ОП.05.Материаловедение

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые 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;

подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

знать:

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; классификацию, основные виды, маркировку, 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;

ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) 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 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 (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - 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;

ОП.07. Основы экономики

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

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);
знать:
действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
основные технико-экономические показатели деятельности организации;
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;

ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;

знать:

виды административных правонарушений и административной ответственности;
классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
организационно-правовые формы юридических лиц;
основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные 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;

ОП.09. Охрана труда

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

знать:

законодательство в области охраны труда;
нормативные правовые акты по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
действие токсичных веществ на организм человека;
категорирование производств по взрыво-пожароопасности;
меры предупреждения пожаров и взрывов;
общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
основные причины возникновения пожаров и взрывов;
особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;
права и обязанности работников в области охраны труда;
виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками

(персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

ОП.10. Безопасность жизнедеятельности

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

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;

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 повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных 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 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 анды 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.

ПМ.00	Профессиональные модули
ПМ.01	<p>Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> чтения технологической и полной схем котельного цеха; управления работой котла в соответствии с заданной нагрузкой; пуска котла в работу; остановки котла; выполнения переключений в тепловых схемах; составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования; отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках; приема, разгрузки и предварительной подготовки топлива к сжиганию; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; переключения с группового щита управления котлов в зависимости от изменения режима работы; составления типовой схемы расстановки приборов при испытаниях парового котла; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> производить тепловой расчет и выбор паровых котлов; выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования; выбирать оптимальный режим работы котла в заданном графиком нагрузки; выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования; применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте; определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования; определять эффективность использования топлива; анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки; выбирать оборудование топливоподачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства; пользоваться ключами щитов управления; контролировать показания средств измерения; определять причины возникновения неполадок; определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> устройство, принцип работы и технические характеристики котлов; компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов; схемы водопарового, газоздушного тракта котлов; водные режимы барабанных и прямоточных котлов; условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева; способы консервации котлов;

	<p>систему золошлакоудаления; способы очистки сточных вод котельного цеха; назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха; эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок; структуру и порядок оформления технической документации; классификацию и характеристику энергетического топлива; стадии горения, полное и неполное сгорание топлива; технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства; схемы приготовления твердого топлива; структуру топливного хозяйства газомазутных ТЭС и котельных; функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования; схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования; компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования; влияние режимных факторов и характеристик топлива на работу котла; задачи и виды испытаний котельного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования.</p>
ПМ.02	<p>Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: чтения технологических и полных схем турбинного цеха; управления работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой; пуска турбины в работу; остановки турбины; выполнения переключений в тепловых схемах; составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию турбинного оборудования; отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках; контроля за водным режимом электрической станции; составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию оборудования химводоочистки; регистрации показаний контрольно-измерительных приборов; производства переключений с группового щита управления турбины; наладки работы турбинного оборудования при отклонении контролируемых величин; участия в испытаниях систем регулирования; уметь:</p>

выбирать оптимальный режим работы турбины;
рассчитывать расход пара на турбину;
выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование;
составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании вспомогательного оборудования турбинной установки;
анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин;
выбирать водно-химический режим;
рассчитывать и выбирать основное оборудование водоподготовительных установок;
пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой;
контролировать показания средств измерения;
выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления;
знать:
устройство, принцип работы и технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования;
технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;
процессы рабочего тела теплового цикла;
основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток;
конструкцию узлов и деталей паровых турбин;
назначение, разрезы, схемы, особенности конденсационных, теплофикационных турбин;
назначение и конструкцию вспомогательного оборудования турбинного цеха;
регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин;
режимы работы турбин;
правила и порядок пуска турбины в работу, остановки турбины;
работу турбины в рабочем диапазоне нагрузок;
общие вопросы обслуживания турбины и вспомогательного оборудования;
требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования;
структуру и порядок оформления технической документации;
схемы обращения воды на электрических станциях;
устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования водоподготовительных и очистных сооружений ТЭС;
показатели качества воды, используемые на ТЭС;
способы очистки воды и водяного пара;
способы очистки сточных вод водоподготовительных установок и конденсатоочисток;
безреагентные способы подготовки воды;
функциональные схемы регулирования вспомогательного оборудования турбинной установки;
схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки;

	<p>компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования; неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования; задачи и виды испытаний турбинного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования.</p>
<p>ПМ.03</p>	<p>Ремонт теплоэнергетического оборудования В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения операций вывода оборудования в ремонт; организации рабочего места для безопасного выполнения ремонтных работ; составления и заполнения формуляров на ремонтные работы; оформления наряда-допуска; составления ведомости дефектов; чтения установочных и сборочных чертежей; сборки и разборки узлов и деталей теплоэнергетического оборудования, центровки деталей и узлов; применения необходимых инструментов и приспособлений; проверки узлов основного и вспомогательного оборудования после различных видов ремонта; уметь: определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; рассчитывать и выбирать стропа; выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы; разрабатывать график ремонтных работ; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; определять потребности в инструменте и материалах при различных видах ремонта; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ; знать: виды, периодичность ремонта; нормы простоя оборудования в ремонте; типовые объемы ремонтных работ; правила и порядок вывода оборудования а ремонт; требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт; схему создания сетевого графика ремонтных работ; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ;</p>

	<p>виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; назначение ревизии оборудования и ее содержание; способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; технологии и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; технологии и способы ремонта вращающихся механизмов; технологии приема оборудования из ремонта; способы контроля качества выполненных ремонтных работ.</p>
<p>ПМ.04</p>	<p>Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: контроля параметров и объема производства тепловой энергии; регулировки параметров производства тепловой энергии; участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности; участия в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы; уметь: читать технологические схемы ТЭС; определять основные энергетические показатели ТЭС, параметры теплоносителя; рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС; рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции; знать: основные тракты ТЭС; схемы и классификацию систем теплоснабжения; основные параметры теплоносителей; потребителей тепловой энергии, их характеристики и графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; основные энергетические показатели конденсационной электростанции (далее - КЭС) и теплоэлектроцентрали (далее - ТЭЦ); методы повышения коэффициента полезной деятельности электростанций; критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и минимальной нагрузок; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами.</p>
<p>ПМ.05</p>	<p>Организация и управление работами коллектива исполнителей В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: определения производственных задач коллективу исполнителей; анализа результатов работы коллектива исполнителей; прогнозирования результатов принимаемых решений;</p>

проведения инструктажа;
уметь:
организовывать работу коллектива исполнителей;
вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях;
обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов;
осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
знать:
формы построения взаимоотношений с сотрудниками;
порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;
функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;
мотивации и критерии мотивации труда;
трудовую дисциплину, ее виды и методы обеспечения;
организацию, нормирование и оплату труда;
порядок выполнения работ производственным подразделением;
принципы делового общения в коллективе;
основы менеджмента, основы психологии деловых отношений;
виды инструктажей.