

АННОТАЦИЯ

рабочих программ среднего профессионального образования по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Квалификация, присваиваемая выпускнику – техник

Форма обучения – очная.

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

СГ.01 История России

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать:** основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; 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 нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

Краткое содержание: Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры России. Перспективы развития РФ в современном мире.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 72 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 72 часа,

Итоговый контроль: экзамен.

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** 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; **знать:** лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных.

Краткое содержание: Основы общения на иностранном языке. Страноведение. Основы делового языка по специальности. Профессиональное общение. Профессиональная лексика. Техника перевода профессионально-ориентированных текстов.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 72 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов, самостоятельная работа обучающегося – 12 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; 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 виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 68 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 68 часов,
Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

СГ.04 Физическая культура

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

Краткое содержание: Лёгкая атлетика. Кроссовая подготовка. Спортивные игры. Баскетбол. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Лыжная подготовка. Спортивные игры. Волейбол.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 172 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 160 часов, самостоятельная работа обучающегося – 12 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

СГ.05 Основы бережливого производства

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства **знать:** принципы и концепцию бережливого производства; основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); методы выявления, анализа и решения проблем производства; инструменты бережливого производства; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; виды потерь и методы их устранения; современные технологии

повышения производительности труда; технологии внедрения улучшений производственного процесса; систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда. **Краткое содержание:** Основные понятия и методология бережного производства. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность. Методы и инструменты решения проблем.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 48 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 48 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

СГ.06 Общие компетенции профессионала

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** анализировать ситуацию; принимать ответственные решения; определять методы решения профессиональных задач; планировать деятельность и ресурсы; осуществлять текущий контроль и оценивать результаты деятельности; осуществлять поиск информации; извлекать и производить первичную обработку информации; работать в команде (группе); воспринимать содержание информации в процессе устной коммуникации; осуществлять письменную и устную коммуникацию (монолог); **знать:** сущность и социальную значимость своей будущей профессии; оценку социальной значимости своей будущей профессии; типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией).

Краткое содержание: Общие компетенции профессионала: уровень I, II, III: Компетенции в сфере работы с информацией. Компетенции в сфере самоорганизации и самоуправления. Компетенции в сфере коммуникации. Анализ ситуации. Планирование и оценка. Компетенции в сфере разрешения проблем

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 56 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 56 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

СГ.07 Социально значимая деятельность

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения.

В результате освоения дисциплины формируются общие компетенции, включающие в себя способности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного

поведения;

Краткое содержание: Особенности организации социально значимой деятельности в техникуме.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 36 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов.

Итоговый контроль: зачёт.

СГ.08 Финансовая грамотность

Место дисциплины в учебном плане: социально - гуманитарный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** пользоваться разнообразными финансовыми услугами, представляемыми банками, для повышения своего благосостояния; оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи и связанные с этим риски; оценивать необходимость приобретения жилья в ипотеку и выбирать подходящий вариант; соотносить доходность и риски при размещении сбережений в банках и паевых инвестиционных фондах; учитывать сумму страхового лимита при размещении денежных средств на банковских депозитах; использовать банковскую карту для оплаты покупок в торговых точках и в Интернет; делать выбор между различными видами сберегательных вкладов; различать банковский кредит и микрокредит; оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране; снижать риски с помощью услуг страховых организаций; сравнивать такие ценные бумаги, как акции и облигации, с точки зрения их преимуществ и недостатков для держателей; пользоваться личным кабинетом налогоплательщика в Интернете для получения информации о своей налоговой задолженности; отличать стандартные и социальные налоговые вычеты от имущественных вычетов; рассчитывать пенсионные отчисления со своей официальной зарплаты в ПФР и НПФ; правильно составлять резюме при поиске работы; рассчитывать прибыль фирмы (коммерческой организации); определять последствия банкротства компании для работника и экономики в целом; находить в различных источниках актуальную информацию по защите своих трудовых прав; оценивать влияние образования, профессиональной подготовки и повышения квалификации на следующую карьеру и личные доходы; **знать:** способы проверки финансовой информации, поступающей из различных источников; способы хранения денег; как строятся финансовые пирамиды и как не попасться на предложения их организаторов.

Краткое содержание: Банки. Фондовый рынок. Страхование. Налоги. Пенсионные накопления. Финансовые механизмы работы фирмы (коммерческой организации). Собственный бизнес. Риски в мире денег.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 36 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 28 часов, самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ОП.01 Инженерная графика

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** 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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами; **знать:** законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Краткое содержание: Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости. Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей тел. Техническое рисование и элементы технического конструирования. Проекция моделей. Основные положения. Изображения, виды, разрезы, сечения. Резьба. Резьбовые изделия. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Чтение и детализация чертежей. Чтение и выполнение чертежей и схем. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Построение чертежей деталей и схем в системе «КОМПАС-ГРАФИК».

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 88 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 70 часов, самостоятельная работа обучающегося – 18 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

ОП.02 Электротехника и электроника

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и

аппаратов; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; **знать:** классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; 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; способы получения, передачи и использования электрической энергии.

Краткое содержание: Электрические цепи постоянного тока. Электромагнитная индукция. Цепи переменного тока. Электрические измерения. Электрические машины постоянного и переменного токов. Трансформаторы. Полупроводниковые приборы. Электронные устройства.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 104 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 96 часов, самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; **знать:** документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции

Краткое содержание: Обеспечение качества товаров и услуг – основная цель деятельности по стандартизации, сертификации и метрологии. Основные государственные и международные законы в области метрологии, стандартизации и сертификации. Метрология как деятельность человека. Основы технических измерений. Основные понятия. Государственная система обеспечения единства измерений технических систем. Калибровка средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Цель, объекты и сферы распространения метрологического контроля. Общая характеристика стандартизации. Цели, принципы, функции и основные понятия. Экономическая политика в управлении качеством. Государственная система стандартизации. Межгосударственная, международная и региональная системы стандартизации. Система обеспечения

качества продукции и услуг. Группы показателей качества и методы их оценки. Особенности понятий контроля и испытаний. Межотраслевые комплексы стандартов. Внутренний стандарт предприятия. Сертификация как процедура оценки соответствия продукции, услуг и производства. Основные понятия. Организационная структура систем оценки соответствия сертификации. Роль информации в метрологии, стандартизации и сертификации. Обеспечение потребителя информацией.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 40 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 40 часов.
Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ОП.04 Техническая механика

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструктивных элементах; **знать:** основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Краткое содержание: Основные понятия и аксиомы статика. Плоская и пространственная системы сил. Центр тяжести. Основные понятия кинематики. Основные понятия и аксиомы динамики. Трение. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Основные положения. Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Кручение. Изгиб. Основные положения. Детали и сборочные единицы. Соединение деталей.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 72 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 64 часа, самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

ОП.05 Материаловедение

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выбирать способы соединения материалов; обрабатывать детали из основных материалов; **знать:** строение и свойства машиностроительных материалов; методы оценки свойств машиностроительных материалов; области применения материалов; классификацию и маркировку основных материалов; методы защиты от коррозии; способы обработки материалов.

Краткое содержание: Строение и свойства металлов и сплавов. Основные сведения о кристаллизации металлов. Конструкционные материалы. Инструментальные металлы и сплавы. Термическая и химико-термическая

обработка металлов и сплавов. Обработка металлов давлением. Обработка металлов резанием. Литейное производство. Коррозия металлов и способы защиты. Разъемные и неразъемные соединения материалов. Энергосберегающие технологии при получении и обработке металлов.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 64 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов, самостоятельная работа обучающегося – 4 часа.

Итоговый контроль: экзамен.

ОП.06 Электрические машины и электропривод

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать аппараты для электрических цепей; читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами. **знать:** физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов; виды электрических машин и их основные характеристики; устройство и принцип действия электрических машин; показатели работы электропривода. **Краткое содержание:** основные понятия об электрических машинах. Машины постоянного тока. Асинхронные двигатели. Синхронные машины. Основы электропривода. Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и двигателей. Энергетика электропривода.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 196 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 170 часов, самостоятельная работа обучающегося – 26 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

ОП.07 Прикладная математика

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами; **знать:** основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении

профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Краткое содержание: Дифференциальное и интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теория рядов. Комплексные числа. Основы линейной алгебры. Теория вероятностей. Математическая статистика.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 32 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 32 часа.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ; **знать:** базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.

Краткое содержание: Технические средства. Программное обеспечение. Работа с файлами. Работа с накопителями информации. Защита файлов. Поиск информации. Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера. Ввод информации с внешних компьютерных носителей. Профессиональное использование MS Office. Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности. Способы представления информации. Использование Интернет и его служб.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 66 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов, самостоятельная работа обучающегося – 6 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ОП.09 Охрана труда

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экипировку и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; визуально определять пригодность СИЗ к использованию; **знать:** действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и

нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Краткое содержание: Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Промышленная и экологическая безопасность.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 104 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 90 часов, самостоятельная работа обучающегося – 14 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

ОП.10 Основы предпринимательской деятельности

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности; определять потенциальную возможность получения субсидий субъектами предпринимательства на территории Самарской области; формировать необходимые качества предпринимателя; **знать:** действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности.

Краткое содержание: Роль предпринимательства в рыночной экономике. Организационные основы фирмы в рыночной среде. Экономические затраты и эффективность функционирования фирмы. Регистрация предпринимательской деятельности. Реализация бизнес - идей в предпринимательстве.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 36 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ОП.11 Чтение электрических схем

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** Читать монтажные и принципиальные электрические схемы; Производить расчёт сечения проводов; Пользоваться измерительными приборами; Собирать простейшие электрические схемы; Производить сборку контактных соединений скруткой и пайкой.

знать: Основные электрические понятия и величины; Электрические материалы и их проводимость; Условные обозначения электрических схем; Маркировку электрических цепей, проводов и кабелей; Расчёт сечения проводов; Способы получения контактных соединений; Правила устройства заземления и защиты электроустановок; Подключение двигателей и генераторов; Способы защиты электрических схем от перегрузок; Виды электропроводок и способы их укладки; Технику безопасности электромонтажных работ и основные приёмы оказания доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

Краткое содержание: Основные электрические величины. Электрические материалы. Сопротивление, проводимость. Условные обозначения в схемах. Электрическая цепь. Параллельное и последовательное включение. Расчет сечения проводов. Магнитные свойства электрического тока. Силовые цепи. Цепи управления. Реле. Контактторы. Генератор. Двигатель. Измерительные приборы. Способы получения контактных соединений. Заземление и защита. Шаговое напряжение. Трёхфазный ток. Включение в «треугольник» и «звезду». Электрические машины из ремонта. Включение трёхфазного двигателя в однофазную сеть. Магнитный пускатель. Монтажные и принципиальные схемы. Силовые цепи и цепи управления. Как собирать схемы. Защита схем. Автоматика. Освещение.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 24 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 16 часов, самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ОП.12 Электробезопасность

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **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; правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; правила техники безопасности при работе в действующих установках; меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.

Краткое содержание: Производственный травматизм. Основы электробезопасности. Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования. Основы пожарной безопасности.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 36 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачёт.

ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
междисциплинарный курс **МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования;**
МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования.

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использовании основных измерительных приборов. **уметь:** определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; прогнозировать отказы и

обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. **знать:** технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; условия эксплуатации электрооборудования; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; пути и средства повышения долговечности оборудования; технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 792 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 396 часов, учебная практика - 144 часа, производственная практика - 216 часов, самостоятельная работа обучающегося – 22 часа.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

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

междисциплинарный курс МДК.02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

МДК 02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностике и контроле технического состояния бытовой техники. **уметь:** организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов. **знать:** классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;

порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 520 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 230 часов, учебная практика - 108 часа, производственная практика - 144 часов, самостоятельная работа обучающегося – 24 часа.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
междисциплинарный курс **МДК.03.01 Основы электроснабжения объектов отрасли. МДК 03.02. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации энергоустановок.**

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:**

обслуживание системы управления электрическим приводом; ремонт и обслуживании электротехнического оборудования энергоустановок: монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле; диагностика состояния электрооборудования; расчет освещенности производственных помещений; параметризация частотного преобразователя; проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования; проверка состояния изоляции крупных электрических машин; участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования; параметризация частотного преобразователя; монтаж систем защиты электрического оборудования; расчет и конструирования заземляющих контуров; ремонт и обслуживание кабельных линий и линий электропередач. **уметь:** оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние; пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок; проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок. **знать:** документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок; правила эксплуатации электротехнических установок; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок; документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок; правила эксплуатации электротехнических установок; технологии производства работ по техническому обслуживанию и

ремонту энергоустановок.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 878 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 423 часа, учебная практика - 144 часа, производственная практика - 252 часа, самостоятельная работа обучающегося – 45 часа.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

междисциплинарный курс МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ; МДК.04.02 Монтаж и ремонт электрического и электромеханического оборудования

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; – ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; – испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин **уметь:** обеспечивать безопасность работ; – выполнять разборку, ремонт, сборку и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; – выполнять слесарную обработку деталей; – выполнять промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива; – выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках; – выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; – изготавливать приспособления для ремонта и сборки; – выполнять разборку, сборку и уплотнение аппаратуры и коммуникаций; – выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений; 4 – составлять дефектные ведомости на ремонт; – выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадки **знать:** технику безопасности при работе; – основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – основные механические свойства обрабатываемых материалов; – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок; – устройство ремонтируемого оборудования; – назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов; – технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; – правила строповки, подъема, перемещения грузов; – правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола; – устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования,

агрегатов и машин; – правила регулирования машин; – способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; – способы разметки и обработки несложных различных деталей; – геометрические построения при сложной разметке; – свойства кислотоупорных и других сплавов; – основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования; – технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин; – технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования; – правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин; – способы определения преждевременного износа деталей; – способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 636 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 246 часов, учебная практика - 144 часа, производственная практика - 216 часов, самостоятельная работа обучающегося – 20 часов.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.