

АННОТАЦИЯ

рабочих программ среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Квалификация, присваиваемая выпускнику – техник.

Форма обучения – очная.

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **ОГСЭ.01 Основы философии**

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать:** 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.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Краткое содержание: Предмет философии и ее история. Философия Древнего мира и средневековья. Философия Возрождения и Нового времени. Современная философия. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 62 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 48 часов, самостоятельная работа обучающегося – 14 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программа учебной дисциплины **ОГСЭ.02 История**

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный 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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Краткое содержание: Новый расклад сил на мировой арене после второй мировой войны. Послевоенное урегулирование в Европе. Начало холодной войны. Первые конфликты и кризисы холодной войны. Страны третьего мира: крах колониализма и борьба против отсталости. Крупнейшие страны мира. США. Крупнейшие страны мира. Германия. Развитие стран Восточной Европы во 2-й половине 20 века. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине 20 века. Япония. Китай во второй половине 20 века. Индия во второй половине 20 века. Советская концепция «нового политического мышления». Конец холодной войны. Латинская Америка во второй половине 20 века. Международные отношения во второй половине 20 века.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 62 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 48 часов, самостоятельная работа обучающегося – 14 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный 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 текстов профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины формируются общие компетенции,

включающие в себя способности:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Краткое содержание: Английский язык/ Французский язык – европейский язык. Англия/Франция. Лондон/Париж. Система образования в Англии/Франции. Английская/Французская музыка. Англоговорящие/Франкоговорящие страны. Россия. Охрана окружающей среды. Наука и ученые. Роль компьютера в жизни человека. Вопросы современности. Устройство на работу. Иностранный язык в нашей профессии. Деловое письмо. Оформление контракта. Электрическое оборудование.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 204 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 172 часа, самостоятельная работа обучающегося – 32 часа.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **ОГСЭ.04 Физическая культура**

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный 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.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 344 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 172 часа, самостоятельная работа обучающегося – 172 часа.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **ОГСЭ.05 Общие компетенции профессионала**

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный 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).

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

Краткое содержание: Поиск информации. Извлечение и первичная обработка информации. Обработка информации. Планирование деятельности и ресурсов. Принятие решения. Письменная коммуникация. Устная коммуникация. Работа в команде (группе). Эффективное общение.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 84 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 56 часов, самостоятельная работа обучающегося – 28 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины **ОГСЭ.06 Рынок труда и профессиональная карьера**

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

- **Требования к результатам освоения.** В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда;
- аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поисков работы;
- задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу;
- составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями;
- составлять резюме с учетом специфики работодателя;
- применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;
- корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя;
- оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»;
- объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;
- анализировать (формулировать) запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном (определенном) направлении;
- давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника и произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами; **знать:** источники информации и их особенности;
- как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации;
- возможные ошибки при сборе информации и способы их минимизации;
- обобщенный алгоритм решения различных проблем;
- как происходит процесс доказательства;
- выбор оптимальных способов решения проблем, имеющих различные варианты разрешения;
- способы представления практических результатов;
- выбор оптимальных способов презентаций полученных результатов

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ВПД Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

Краткое содержание: Анализ современного рынка труда. Тенденция развития мира профессий. Понятие карьеры и карьерная. Принятие решения о поиске работы. Правила составления резюме. Прохождение собеседования.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 42 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 36 часов, самостоятельная работа обучающегося – 6 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности

Место дисциплины в учебном плане: общий гуманитарный и социально-экономический учебный 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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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 - 44 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов, самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Место дисциплины в учебном плане: математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; **знать:** основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

личностного развития.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ВПД Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

Краткое содержание: Дифференциальное и интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Основы дискретной математики. Теория вероятностей и математическая статистика.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 96 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 64 часа, самостоятельная работа обучающегося – 32 часа.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование

Место дисциплины в учебном плане: математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; **знать:** численные методы решения прикладных задач; особенности применения системных программных продуктов.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Краткое содержание: Понятие модели и моделирования. Основные этапы моделирования. Информационное моделирование. Математическое моделирование. Моделирование сложных систем. Моделирование систем массового обслуживания.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 54 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов, самостоятельная работа обучающегося – 18 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программа учебной дисциплины

ЕН.03 Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Место дисциплины в учебном плане: математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** использовать изученные прикладные программные средства; использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; **знать:** программные методы планирования и анализа проведенных работ; виды автоматизированных информационных технологий; основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

Краткое содержание: Введение в информационные технологии. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий. Технология обработки, хранения, поиска и накопления текстовой

информации. Технология обработки, хранения, поиска и накопления числовой информации. Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 69 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 46 часов, самостоятельная работа обучающегося – 23 часа.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; **знать:** основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

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 - 105 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 70 часов, самостоятельная работа обучающегося – 35 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.02 Электротехника

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; собирать электрические схемы и проверять их работу; измерять параметры электрической цепи; **знать:** физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей; методы преобразования электрической энергии.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

Краткое содержание: Электрические цепи постоянного тока.

Электрические нелинейные цепи постоянного тока. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Однофазные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 123 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 82 часа, самостоятельная работа обучающегося – 41 час.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
ОП.03 Техническая механика

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем; **знать:** общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение

квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Краткое содержание: Основные понятия и аксиомы статики. Плоская и пространственная системы сил. Центр тяжести. Основные понятия кинематики. Основные понятия и аксиомы динамики. Трение. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Основные положения сопротивления материалов. Срез и смятие. Кручение. Деформация изгиба. Основные положения. Механические передачи. Детали и сборочные единицы. Соединение деталей.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 90 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов, самостоятельная работа обучающегося – 30 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.04 Охрана труда

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экобиозащитную технику; принимать меры для исключения производственного травматизма; применять защитные средства; пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; применять безопасные методы выполнения работ; **знать:** особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; организационные основы охраны

труда в организации; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ВПД Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического

управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

Краткое содержание: Правовые основы охраны труда в РФ. Служба охраны труда. Условия труда. Безопасное производство работ. Пожаробезопасность. Электробезопасность.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 120 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов, самостоятельная работа обучающегося – 40 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.05 Материаловедение

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный 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 в производстве; **знать:** область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; способы получения материалов с заданным комплексом свойств; правила улучшения свойств материалов; особенности испытания материалов.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Краткое содержание: Строение и свойства материалов. Диаграммы состояния металлов и сплавов. Термическая и химико–термическая обработка металлов и сплавов. Конструкционные материалы. Материалы с особыми технологическими свойствами. Материалы с особыми механическими свойствами. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Неметаллические материалы. Материалы с особыми физическими свойствами и электрическими свойствами. Инструментальные материалы. Порошковые и композиционные материалы.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 120 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов, самостоятельная работа обучающегося – 40 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программа учебной дисциплины

ОП.06 Экономика организации

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; **знать:** основы организации производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основы макро- и микроэкономики.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Краткое содержание: Особенность работы организации (предприятия) в условиях рынка. Организационно-правовые формы организаций (предприятий). Основы организации производственного и технологического процесса. Основной капитал.оборотный капитал. Трудовые ресурсы организации (предприятия). Производственная мощность и производственная программа. Издержки производства и реализации продукции. Ценообразование в организации. Прибыль и рентабельность. Финансы организации. Капитальные вложения и их эффективность. Система показателей макроэкономики.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 129 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 86 часов,

самостоятельная работа обучающегося – 43 час.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.07 Электронная техника

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; **знать:** сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; типовые узлы и устройства электронной техники.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

Краткое содержание: Электрические цепи постоянного тока. Электрические нелинейные цепи постоянного тока. Электромагнетизм. Электромагнитная индукция. Однофазные цепи синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 105 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 70 часов, самостоятельная работа обучающегося – 35 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программа учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения; **знать:** виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Краткое содержание: Основные сведения об электронно-вычислительной технике. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Математические основы работы ЭВМ. Последовательные цифровые устройства. Типовые комбинационные устройства. Устройства памяти. Основы микропроцессорных систем. Организация интерфейсов в вычислительной технике.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 120 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов, самостоятельная работа обучающегося – 40 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.09 Электротехнические измерения

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы; подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины; **знать:** основные понятия об измерениях; методы и приборы электротехнических измерений.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Краткое содержание: Введение. Общие сведения об электрических измерениях. Измерение электрических величин аналоговыми приборами. Измерение электрических величин методом сравнения с мерой. Электронные, регистрирующие и цифровые приборы. Методы измерений различных электрических величин. Влияние измерительных приборов на точность измерений. Информационно-измерительная система.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 78 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 52 часа, самостоятельная работа обучающегося – 26 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
ОП.10 Электрические машины

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации; **знать:** технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Краткое содержание: Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 75 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 50 часов, самостоятельная работа обучающегося – 25 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.11 Менеджмент

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** использовать современные технологии менеджмента; организовывать работу подчиненных; мотивировать исполнителей на повышение качества труда; обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; **знать:** функции, виды и психологию менеджмента; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды

(подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

Краткое содержание: Цели и задачи менеджмента. Организация как система управления. Функции менеджмента в рыночной экономике. Стили и методы управления. Процесс принятия и реализации управленческих решений. Коммуникации и деловое общение.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 51 час, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося – 17 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программа учебной дисциплины ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный 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 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 виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих 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.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ВПД Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

Краткое содержание: Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики. Военная история России. Основы обороны государства. Военная служба – особый вид Федеральной государственной службы. Первая медицинская помощь.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 102 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 68 часов, самостоятельная работа обучающегося – 34 часа.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.13 Оборудование нефтегазоперерабатывающего производства

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** - производить расчеты элементов оборудования; **знать:** основные виды, конструкционные особенности и принцип работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического

управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ВПД Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

Краткое содержание: Классификация оборудования нефтепереработки. Трубопроводы и арматура. Основное оборудование нефтепереработки. Насосы. Реакторы и их устройство.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 78 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 52 часа, самостоятельная работа обучающегося – 26 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.14 Программирование в автоматизированном производстве

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами; составлять типовую модель АСР (автоматической системы регулирования) с использованием информационных технологий; рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий; **знать:** назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций; технические

характеристики, принципиальные электрические схемы; физическую скорость изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микро ЭВМ.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Краткое содержание: Программное обеспечение автоматизированных систем Программное обеспечение диспетчерских станций Структура управляющей программы и её формат Управляющие программы Программирование обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ Программирование обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ Особенности программирования для РП и РТК Основные принципы автоматизации процесса

подготовки УП САП для станков с ЧПУ Автоматизированное рабочее место технолога – программиста(АРМ ТП)

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 150 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 100 часов, самостоятельная работа обучающегося – 50 часов.

Итоговый контроль: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программа учебной дисциплины ОП.15 Типовые технологии производства

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** выбирать оборудование для заданного технологического процесса; **знать:** классификацию, структуру, краткие характеристики технологических процессов и зависимость их протекания; методы расчета необходимого оборудования для заданного технологического процесса.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с

учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Краткое содержание: Типы и виды производства. Гидромеханические процессы. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем. Тепловые процессы. Массообменные процессы. Механические процессы. Металловедение и металлообработка. Обработка металлов давлением. Пластические массы, технология изготовления изделий из пластмасс. Основы технологии, упрочняющей обработку деталей машин. Автоматизация электроснабжения и освещения. Автоматизация систем отопления.

Общая трудоемкость: максимальная учебная нагрузка - 147 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 98 часов, самостоятельная работа обучающегося – 49 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
ОП.16 Основы предпринимательства

Место дисциплины в учебном плане: общепрофессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь:** выбирать организационно-правовую форму предприятия; применять различные методы исследования рынка; собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках; делать экономические расчёты; осуществлять планирование производственной деятельности; разрабатывать бизнес-план; проводить презентации. принимать управленческие решения; осуществлять планирование производственной деятельности; определять потенциальную возможность

получения субсидий субъектами предпринимательства на территории Самарской области; формировать необходимые качества предпринимателя. **знать:** технологию разработки бизнес-плана; теоретические и методологические основы организации собственного дела; алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

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 - 54 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов, самостоятельная работа обучающегося – 18 часов.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы профессионального модуля **ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям)** междисциплинарный курс **МДК.01.01. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем; МДК.01.02. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерения; МДК.01.03. Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления.**

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** проведения измерений различных видов производства подключения приборов; **уметь:** выбирать метод и вид измерения; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; рассчитывать параметры типовых схем и устройств; осуществлять рациональный выбор средств измерений; производить поверку, настройку приборов; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем; снимать характеристики и производить подключение приборов; учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов; проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем; рассчитывать и выбирать регулирующие органы; ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации; применять Общероссийский классификатор продукции (далее - ОКП); **знать:** виды и методы измерений; основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики; типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров; принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения; назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и

нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

Краткое содержание МДК.01.01. Специальные элементы и устройства автоматики. Типовые элементы и устройства электроавтоматики. Надёжность элементов систем автоматического управления. Основы автоматизации технологических процессов. Автоматизированная система управления и автоматическая система управления технологическими процессами.

Краткое содержание МДК.01.02. Метрология. Стандартизация. Средства измерений. Средства измерений технологических параметров. Вспомогательные устройства средств измерений. Вспомогательные устройства.

Краткое содержание МДК.01.03. Статика и динамика элементов системы автоматического управления. Анализ устойчивости систем. Исследование систем автоматического управления при случайных воздействиях. Оптимальные системы автоматического управления.

Краткое содержание учебной практики: Проведение инструктажа по технике безопасности на предприятии. Изучение оснащения рабочих мест, структуры предприятия и цеха, внутреннего распорядка для практикантов. Подготовка инструментов для выполнения слесарных работ. Работа с инструментом для выполнения слесарных работ. Изучение конструкции и принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения температуры, конструкции и принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения давления, конструкции и принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения расхода, конструкции и принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения уровня, конструкции и принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения плотности, конструкции и принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения вязкости, конструкции и

принципа работы, установки для проведения поверок приборов для измерения состава газов.

Краткое содержание производственной практики: Выполнение планового осмотра средств автоматизации. Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка приборов средней сложности со снятием схем. Оформление технической документации. Самостоятельное подключение контрольно-измерительных приборов. Снятие показаний с приборов.

Общая трудоемкость МДК.01.01.: максимальная учебная нагрузка - 114 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 76 часов, самостоятельная работа обучающегося – 38 часов.

Общая трудоемкость МДК.01.02.: максимальная учебная нагрузка - 162 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 108 часов, самостоятельная работа обучающегося – 54 часа.

Общая трудоемкость МДК.01.03.: максимальная учебная нагрузка - 120 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов, самостоятельная работа обучающегося – 40 часов.

Общая трудоемкость учебной практики: 36 часов.

Общая трудоемкость производственной практики: 108 часов.

Итоговый контроль по МДК.01.01.: дифференцированный зачет.

Итоговый контроль по МДК.01.02.: экзамен.

Итоговый контроль по МДК.01.03.: экзамен.

Итоговый контроль учебной практики: дифференцированный зачет.

Итоговый контроль производственной практики: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 540 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 264 часа, учебная практика - 36 часов, производственная практика - 108 часов, самостоятельная работа обучающегося – 132 часа.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы профессионального модуля **ПМ.02 Организация работы по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем** междисциплинарный курс **МДК.02.01 Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем**

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; **уметь:** составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы

соединений и подключений; оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем; проводить монтажные работы; производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем; ремонтировать системы автоматизации; подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем; осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники; производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем; **знать:** теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем; интерфейсы компьютерных систем мехатроники; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники; возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием; устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем; принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники; содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей; принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем; методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

Краткое содержание МДК.02.01: Особенности проектирования систем автоматизации технологических процессов. Типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли. Основные сведения об элементах автоматики и измерительных системах. Электрические датчики. Коммутационные и электромеханические элементы. Магнитные усилители и модуляторы. Цифровые и специальные элементы автоматики. Средства автоматического регулирования и исполнительные механизмы. Проектная документация, подготовка и организация монтажных работ. Специальный инструмент, монтажные приспособления и средства малой механизации. Монтаж средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике. Монтаж щитов, пультов систем автоматического управления. Монтаж электрических проводок и трубных проводок. Организация ремонтных и наладочных работ средств измерений и систем автоматического управления. Выполнение работ по ремонту и наладке средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем мехатроники.

Краткое содержание учебной практики: Ремонт и наладка приборов и регуляторов в процессе их эксплуатации. Демонтаж и монтаж первичных преобразователей после их ремонта и проверки. Ведение записи в журнале обо всей работе, сделанной за смену, о появившихся неисправностях и о мерах, принятых по их устранению, о необходимости проведения профилактических и ремонтных работ. Обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления. Плановый осмотр автоматических устройств. Ремонт и поверка приборов для измерения электрических величин, средств и систем измерения температуры, давления, расхода, уровня. Ремонт и поверка вторичных измерительных приборов и исполнительных механизмов. Сдача контрольно-измерительных приборов в госповерку.

Краткое содержание производственной практики: Сверление. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях вручную и с использованием станка.

Обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей. Работа на сверлильных станках. Работа на токарных станках. Соединение и оконцевание проводов и кабелей. Пайка, клейка арматуры. Нарезка монтажных проводов по размеру, зачистка проводов от изоляции. Скрутка многожильных проводов и их лужение. Монтаж, демонтаж и пайка полупроводниковых элементов, микросхем печатных плат, резисторов и конденсаторов. Монтаж и демонтаж ламповых панелей и блоков питания. Монтаж электрических соединительных линий. Монтаж защитного заземления. Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы (проект производства работ принципиальные и монтажные схемы). Заделка провода и маркировка. Проверка исправности резисторов, конденсаторов и полупроводников. Пайка полупроводников и микросхем. Механическое крепление резисторов, конденсаторов, полупроводников. Подготовка контактов разъёмов и переключателей к пайке. Крепление деталей на панелях переключателей, разъёмов и их пайка. Сборка электрической принципиальной и монтажной схем блока питания. Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу. Монтаж блока питания, контроль его параметров. Испытание изоляции. Соединение жил кабеля опрессованием, пайкой, сваркой. Разделка и оконцевание кабелей с медными и алюминиевыми жилами. Прозвонка и маркировка жил кабелей. Подключение жил кабеля к электрооборудованию.

Общая трудоемкость МДК.02.01: максимальная учебная нагрузка - 315 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 210 часов, самостоятельная работа обучающегося – 105 часов.

Общая трудоемкость учебной практики: 36 часов.

Общая трудоемкость производственной практики: 108 часов.

Итоговый контроль МДК.02.01: экзамен.

Итоговый контроль учебной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Итоговый контроль производственной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 459 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 210 часов, учебная практика - 36 часов, производственная практика - 108 часов, самостоятельная работа обучающегося – 105 часов.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация

систем автоматизации (по отраслям) междисциплинарный курс МДК.03.01
Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации
автоматических и мехатронных систем управления

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации; текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем; **уметь:** обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления; производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем; перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM; **знать:** нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации; методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем; методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического

управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов

Краткое содержание МДК.03.01: Организация службы КИПиА на предприятии отрасли. Эксплуатация обслуживания средств автоматизации. Аппаратно- программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем. Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем.

Краткое содержание учебной практики: Проведение проверки правильности монтажа и работы контрольно-измерительных приборов. Определение причин и устранение неисправностей простых приборов. Сервисное обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления.

Краткое содержание производственной практики: Проведение проверки правильности монтажа и работы контрольно-измерительных приборов. Определение причин и устранение неисправностей простых приборов. Сервисное обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления. Разработка УП для технологических процессов с учетом специфики производства. Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем.

Общая трудоемкость МДК.03.01: максимальная учебная нагрузка - 162 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 108 часов, самостоятельная работа обучающегося – 54 часа.

Общая трудоемкость учебной практики: 36 часов.

Общая трудоемкость производственной практики: 72 часа.

Итоговый контроль МДК.03.01: экзамен.

Итоговый контроль учебной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Итоговый контроль производственной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 270 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 108 часов, учебная практика - 36 часов, производственная практика - 72 часа, самостоятельная работа обучающегося – 54 часа.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы профессионального модуля **ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)** междисциплинарный курс **МДК.04.01 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;** **МДК.04.02 Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем**

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем; **уметь:** определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами; составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий; рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий; **знать:** назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций; технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы; физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ; основы организации деятельности промышленных организаций; основы автоматизированного проектирования технических систем.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации

Краткое содержание МДК.04.01: Основы теории автоматического регулирования. Структура автоматических регуляторов. Универсальная система элементов промышленной пневмоавтоматики (УСЭП-ПА). Усилительные элементы систем автоматики. Цифровые и специальные элементы автоматики. Исполнительные элементы систем автоматики.

Краткое содержание МДК.04.01: Общие вопросы мехатроники. Построение мехатронных модулей на основе синергической интеграции элементов. Системы проектирования. Средства моделирования в САПР. Информационная поддержка проектирования мехатронных систем.

Краткое содержание учебной практики: Инструктаж по ТБ, изучение структуры производства. Технические средства автоматизации. Система автоматического управления. Система АСУТП. Программное обеспечения АСУТП. Проектирование САПР.

Краткое содержание производственной практики: Инструктаж по ТБ, изучение структуры производства. Линейные системы автоматического управления. Дискретные системы. Воздействие на систему автоматического регулирования случайных возмущений. Нелинейные системы. Сложные многопараметрические системы. Управляющие вычислительные комплексы САПР технологии производства систем автоматического проектирования.

Общая трудоемкость МДК.04.01: максимальная учебная нагрузка - 192

часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 128 часов, самостоятельная работа обучающегося – 64 часа.

Общая трудоемкость МДК.04.02: максимальная учебная нагрузка - 213 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 142 часа, самостоятельная работа обучающегося – 71 час.

Общая трудоемкость учебной практики: 36 часов.

Общая трудоемкость производственной практики: 108 часов.

Итоговый контроль МДК.04.01: экзамен.

Итоговый контроль МДК.04.02: дифференцированный зачет.

Итоговый контроль учебной практики: дифференцированный зачет.

Итоговый контроль производственной практики: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 549 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 270 часов, учебная практика - 36 часов, производственная практика - 108 часов, самостоятельная работа обучающегося – 135 часов.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы профессионального модуля **ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям) МДК.05.01 Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем. МДК.05.02 Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления.**

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; **уметь:** рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; определять

показатели надежности систем управления; осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления; проводить различные виды инструктажей по охране труда; **знать:** показатели надежности элементов систем автоматизации и мехатронных систем; назначение элементов систем; автоматизацию и элементы мехатронных устройств и систем; нормативно-правовую документацию по охране труда.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины формируются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ВПД Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

Краткое содержание МДК.05.01: Показатели надежности технических элементов и систем. Обеспечение требуемой надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем. Повышение надежности технических систем.

Краткое содержание МДК.05.02: Контроль технологического состояния систем автоматического управления. Диагностическое оборудование для

функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления. Автоматизация процесса диагностирования технических систем.

Краткое содержание учебной практики: Инструктаж по ТБ, изучение структуры производства. Технические средства автоматизации. Система автоматического управления. Система АСУТП. Программное обеспечения АСУТП. Проектирование САПР.

Краткое содержание производственной практики: Инструктаж по ТБ, изучение структуры производства. Техническое обслуживание датчиков. Техническая эксплуатация пультов управления. Выбор технических средств. Построение оптимальной системы управления. Техническое обслуживание систем автоматики.

Общая трудоемкость МДК.05.01: максимальная учебная нагрузка - 192 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 128 часов, самостоятельная работа обучающегося – 64 часа.

Общая трудоемкость МДК.05.02: максимальная учебная нагрузка - 195 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 130 часов, самостоятельная работа обучающегося – 65 часов.

Общая трудоемкость учебной практики: 36 часов.

Общая трудоемкость производственной практики: 36 часов.

Итоговый контроль МДК.05.01: экзамен.

Итоговый контроль МДК.05.02: экзамен.

Итоговый контроль учебной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Итоговый контроль производственной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 459 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 258 часов, учебная практика - 36 часов, производственная практика - 36 часов, самостоятельная работа обучающегося – 129 часов.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы профессионального модуля **ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике** междисциплинарный курс **МДК.06.01 Выполнение работ по профессии рабочего: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный учебный цикл.

Требования к результатам освоения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **иметь практический опыт:** ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных и систем автоматики; **уметь:** самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими; снимать показания приборов; производить плановый осмотр средств автоматизации; выполнять самостоятельно в полном

объеме требования ЕТКС по осваиваемой профессии; пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током; оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током; **знать:** требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики; общую характеристику и структуру предприятия; технологическую схему производства (технологический процесс); задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А); функциональные обязанности по должностям; оборудование лаборатории (участка КИП); характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии; устройство, назначение принцип работы рекомендуемых и юстируемых приборов и аппаратов средней сложности; технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ВПД Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 6.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики

ПК 6.2. Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности.

ПК 6.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-

измерительных приборов и систем автоматики

Краткое содержание МДК.06.01: Общие сведения об измерениях и средствах измерения. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и юстировка оптико-механических приборов. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка регистрирующих устройств измерительных приборов. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения температуры. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения давления и разрежения. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения расхода. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения и сигнализации уровня жидкости. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и поверка автоматических анализаторов газов и жидкостей. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов автоматических систем и дистанционного управления.

Краткое содержание учебной практики: Слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов. Изготовление каркасов для трансформаторов. Изготовление хомутиков сложной конфигурации. Шлифование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты, шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали. Нарезание резьбы в глухих отверстиях в деталях простых приборов. Доводка шпоночного паза по III классу точности зубчатые колеса с посадкой на ось. Пайка различными припаями (медными, серебряными и др.). Термообработка малоответственных деталей с последующей доводкой их. Определение твердости металла тарированными напильниками.

Краткое содержание производственной практики: Изучение структуры производства, изучение технологического процесса цеха, лаборатории. Изучение тех. документации, должностных инструкций, инструментов и приспособлений. Оснащение метрологических лабораторий. Термостат. Пресс гидравлический. Гидравлическая установка для сравнительной калибровки. Калибратор-измеритель унифицированных сигналов. Ремонт и поверка контрольно-измерительных приборов. Датчики давления и перепада давления. Возможные неисправности и методы их устранения. Настройка на заданные пределы измерения. Подготовка к работе. Методика поверки и испытания отремонтированных КИП. Разборка – сборка диафрагмы камерной. Электроконтактные манометры. Обеспечение взрывозащиты. Замена изношенных деталей. Настройка прибора на необходимые пределы сигнализации. Расходомеры. Дисплей и элементы управления. Функциональная матрица. Устранение неисправностей. Преобразователи температуры. Средства измерения, инструменты, принадлежности. Проверка работоспособности и испытания отремонтированных КИП. Уровнемеры. Подготовка к работе. Изменение параметров, регулирование, настройка. Характерные неисправности и методы устранения. Испытания отремонтированных КИП

Общая трудоемкость МДК.06.01: максимальная учебная нагрузка - 261 час, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 174 часа, самостоятельная работа обучающегося –87 часов.

Общая трудоемкость учебной практики: 72 часа.

Общая трудоемкость производственной практики: 144 часа.

Итоговый контроль МДК.06.01: экзамен.

Итоговый контроль учебной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Итоговый контроль производственной практики: комплексный дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость профессионального модуля: максимальная учебная нагрузка - 477 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 174 часа, учебная практика - 72 часа, производственная практика - 144 часа, самостоятельная работа обучающегося – 87 часов.

Итоговый контроль по профессиональному модулю: квалификационный экзамен.