

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «14» апреля 2025г. №186-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических
операций**

основной образовательной программы

по специальности:

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)**

Сызрань, 2025 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессионального и профессионального
цикла по направлению: «Техническая
эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства
(по отраслям)

Председатель Леонтьев К.А.
от « » апреля 2025 г. протокол №

СОГЛАСОВАНО

Начальник Сызранского регионального
Производственного управления Филиала
«Макрорегион «Поволжье» ООО «СИБИНТЕК»
_____ С.А. Павлов
от « » апреля 2025 г. протокол № _____

Составитель:

Узбекова А.И. преподаватель ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Леонтьев К.А. председатель ПЦК технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебной практики профессионального ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2023г. N890 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 10 января 2024г. N76793

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта, Профстандарт: 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 190н, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 мая 2022 года, регистрационный N 68435, а также с учетом квалификационных запросов со стороны работодателя и требование к знаниям и умениям демонстрационного экзамена ДЭ код комплекта оценочной документации КОД 15.02.14-1-2025

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата по стандартам «Молодые профессионалы» по компетенции 19 «Промышленная автоматика».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) базовой подготовки разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт: в пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов.

уметь: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 36 часа (1неделя).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ВД.3	Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций
ПК 3.1	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК 3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.
ПК 3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
	уметь: -Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов -Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих. -Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. -Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов. -Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. -Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. -Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления	Виды работ ☐ Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских 1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения: ☐ изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; ☐ чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; ☐ составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; ☐ создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; 2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации. ☐ применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; ☐ разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; ☐ выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; ☐ виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; ☐ оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; ☐ Поиск неточностей и ошибок в оформлении документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов (с использованием ЕСМ-системы). ☐ Расчёт эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов. 3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации ☐ выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации ☐ Оценка качества выпускаемой продукции, нахождение и устранение причин брака

средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. -Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. -Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. иметь практический опыт в: ПО1 -в разработке предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения. ПО2 -в выполнении проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации. ПО3 -в осуществлении планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации. ПО4 -в разработке технической документации,	при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Контроль за техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Повышение производительности, упрощение эксплуатации и ремонта, снижение стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. ☐ Оформление инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ для работы с графической информацией, CAD – систем. 4. Разработка технической документации, инструкций, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации: ☐ Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбор способа и алгоритма работы в САПР ☐ Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ☐ Оформление технических заданий и конструкторской документации на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ, и их проверка с использованием систем автоматизированного проектирования
---	---

	инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	
	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения: ☐ изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; ☐ чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; ☐ составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; ☐ создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.	2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации. ☐ применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; ☐ разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; ☐ выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; ☐ виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; ☐ оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; ☐ Поиск неточностей и ошибок в оформлении документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов (с использованием ЕСМ-системы). ☐ Расчёт эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов.
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации ☐ выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации ☐ Оценка качества выпускаемой продукции, нахождение и устранение причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и

		вспомогательных переходов ☐ Контроль за техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Повышение производительности, упрощение эксплуатации и ремонта, снижение стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. ☐ Оформление инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ для работы с графической информацией, CAD – систем.
	ПКЗ.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	4. Разработка технической документации, инструкций, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации: ☐ Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбор способа и алгоритма работы в САПР ☐ Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ☐ Оформление технических заданий и конструкторской документации на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ, и их проверка с использованием систем автоматизированного проектирования
		Основные показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей; – разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач различной деятельности применительно к различным контекстам; – выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	-планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала; -владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в

	деятельности.	контексте своей деятельности в соответствии с задачами информационного поиска.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности указывает субъективное значение результатов деятельности; -принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; -организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной или личностной самореализации развития карьеры. – занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта; -распределяет объем работы среди участников коллективного проекта; – справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды); – проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности; -использует вербальные и не вербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – применяет не обходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности; – владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас; – владеет навыками – технического перевода текста, понимает;

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
☐ изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; ☐ чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; ☐ составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; ☐ создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания;	1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения:	12
☐ применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; ☐ разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; ☐ выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; ☐ виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; ☐ оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; ☐ Поиск неточностей и ошибок в оформлении документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в	2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	6

эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов (с использованием ЕСМ-системы). ☐ Расчёт эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов.		
☐ выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации ☐ Оценка качества выпускаемой продукции, нахождение и устранение причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Контроль за техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Повышение производительности, упрощение эксплуатации и ремонта, снижение стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. ☐ Оформление инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ для работы с графической информацией, CAD – систем.	3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	6

☐ Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбор способа и алгоритма работы в САПР ☐ Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ☐ Оформление технических заданий и конструкторской документации на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ, и их проверка с использованием систем автоматизированного проектирования	4. Разработка технической документации, инструкций, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации:	10
	Дифференцированный зачёт	2
	итого	36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебного Кабинета –лаборатории Автоматизации технологических процессов

Оснащение учебно-производственной мастерской.

Оборудование:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: –

лабораторный стенд по монтажу электрооборудования;

– учебный стенд DID-BASE-MINI

Технические средства обучения:

-мультимедийный проектор;

-персональный компьютер;

-электронные плакаты по тематике лекций;

-выход в Интернет.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)
- набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;
- набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;
- набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,
- набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;
- губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);
- приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм²;
- клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат);
- клещи обжимные 0,5-10,0 мм²;
- прибор для проверки напряжения;
- молоток; зубило;
- набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
- дрель аккумуляторная; дрель сетевая;
- перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу(D1-10мм);
- стуло поворотное;
- торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
- ножовка по металлу;
- болторез;
- кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная;
- контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);
- 4-канальный коммутатор IndustrialEthernet, 4xRJ45, панель с шаговым двигателем),
- набор экспериментальных сменных панелей по теме «Управление асинхронным двигателем» (панель на базе ПЛК SimaticS7- 1500 с платой связи RS-485 и модулем аналоговых сигналов, панель с частотным преобразователем SINAMICSV20, асинхронный трехфазный двигатель);
- набор физических объектов управления; - учебный стенд DID-BASE-MINI;
- комплект пневматических элементов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Основные источники

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Издательский центр Академия, 2021.
2. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. - М.: Высшая школа, 2021.
3. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления.-М.:Форум-Инфра-М, 2021.

4. Карнаухо Н.Ф. Электромеханические и мехатронные системы. - Ростов- на –Дону: Феникс, 2021.

Интернет-ресурсы: www.nsl.ru; -www.c-stud.ru/work

Дополнительные источники:

1. Быков А. В., Силин В. В., Семенников В. В., Феоктистов В. Ю. ADEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. — СПб.: БХВ-Петербург,
2. Быков А. В., Гаврилов В. Н., Рыжкова Л. М., Фадеев В. Я., Чемпинский Л. А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для проф. образования / Под общей редакцией Чемпинского Л. А. — М.: Издательский центр «Академия»,
3. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2021.
4. Плетнев Г.П., Зайченко Ю.П., Зверев Е.А. Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами. - М.: Изд-во МЭИ, 2021.
5. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие / А.С.Клюев, Б.В.Глазов, А.Х.Дубровский, А.А.Клюев: Под. ред. А.С.Клюева. - М.: Энергоатомиздат, 2021.
6. Чистяков С.Ф. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем управления теплотехническими объектами: Учебник для вузов. - М.: Энергия, 2021.
7. Тищенко Н.Н. Введение в проектирование систем управления. - М.: Энергоатомиздат, 2021.
8. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

Интернет-ресурсы

www.nsl.ru; -www.c-stud.ru/work

Нормативно-правовая документация:

СП 77.13330.2016 со СНиП 3.05.07-86

Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принцип метода измерений и общие требования

4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в учебном кабинете-лаборатории Автоматизация технологических процессов

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций предполагается изучение МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации, МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

4.6. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические материалы с пояснительной запиской*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на *в учебном кабинете –лаборатории Автоматизации технологических процессов*

В процессе аттестации проводится выполнение практического задания в форме Демонстрационного Экзамена.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПО1 -в разработке предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	-Проводит разработку предложений по автоматизации и механизации основании анализа средств технологического обеспечения;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ПО2 -в выполнении проектных и опытно- конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	-Выполняет проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.	-Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ПО3 -в осуществлении планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	-осуществляет планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	-Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ПО4 -в разработке технической документации, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	-разрабатывает техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	-Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

-Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов. -Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих.	-выявляет наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов и приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
-Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов	-формулирует предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
-Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов.	-выполняет структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
-Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов	-формулирует предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

. -Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах	-ищет информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
-Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	-устанавливает исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
. -Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.	-использует информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

-Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	-назначает требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
		Дифференцированный зачёт

6.ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Ведомость соотнесения¹ требований профессионального стандарта
специальности 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, требований WS и ФГОС СПО
по профессии/специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	Формулировка ВПД: Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций
Трудовые функции: -Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства -Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения. ПК 3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации. ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации

¹Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	Содержание
Название ТФ Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства		ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	
Трудовые действия -Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.		ПО1 -в разработке предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Виды работ на практике ☐ изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; ☐ чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; ☐ составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; ☐ создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания;
Необходимые умения Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления		Умения -Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных	

технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.		переходов. ;	
Название ТФВнедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства		ПК 3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	

Трудовые действия Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических, операций.		- ПО2 -в выполнении проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Виды работ на практике ☐ применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; ☐ разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; ☐ выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; ☐ виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; ☐ оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; ☐ Поиск неточностей и ошибок в оформлении документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов (с использованием ЕСМ-системы). ☐ Расчёт эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов.
Необходимые умения -Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов		Умения -устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;	
Название ТФ Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства		ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	

Трудовые действия -Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций		ПОЗ -в осуществлении планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Виды работ на практике ☐ выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации ☐ Оценка качества выпускаемой продукции, нахождение и устранение причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Контроль за техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов ☐ Повышение производительности, упрощение эксплуатации и ремонта, снижение стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. ☐ Оформление инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ для работы с графической информацией, CAD – систем.
Необходимые умения -Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов		Умения -Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов -Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих.	
Название ТФ Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства		ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	

Трудовые действия -Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании		ПО4 -в разработке технической документации, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	Виды работ на практике ☐ Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбор способа и алгоритма работы в САПР ☐ Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации ☐ Оформление технических заданий и конструкторской документации на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ, и их проверка с использованием систем автоматизированного проектирования .
Необходимые умения -Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD-системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов		Умения -Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов.	

