

2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Код и наименование 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по

Специальности: отраслям)

Квалификация выпускника: Техник

Наименование части

образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностях, свободы и смысла жизни, как основе 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;
- условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культура, окружающая среда;
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе в форме практической подготовки	10
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	6
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет	2

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мира;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем

знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе;
 - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе;
 - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
 - назначение ВТО, 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
- традиционные общечеловеческие ценности

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	70
в том числе в форме практической подготовки	10
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	6
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет	2

АННОТАЦИЯ**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке

кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;
- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;

в

различных ситуациях профессионального общения;

- читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке;
- называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику иностранного языка при выполнении профессиональной деятельности;
- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.

знать:

- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста на иностранном языке;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- основы разговорной речи на иностранном языке;
- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	175
в том числе в форме практической подготовки	122
Самостоятельная учебная работа	

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	175
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	161
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент 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

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	175
в том числе в форме практической подготовки	16
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	175
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	171
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Зачет/дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА / ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА И КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Эффективное поведение на рынке труда/ Основы интеллектуального труда и коммуникативный практикум разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Эффективное поведение на рынке труда/ Основы интеллектуального труда и коммуникативный практикум является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- выявлять собственные профессиональные интересы;
- составлять резюме;
- владеть навыками уверенного поведения при собеседовании

знать:

- тенденции на рынке труда, востребованность выбранной специальности на рынке труда;
- способы распространения информации о поиске работы;
- способы определения профессиональной направленности;
- правила этикета общения по телефону;
- правила составления резюме; технологию поведения при собеседовании при приеме на работу.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе в форме практической подготовки	20
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	8
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	-
консультация	-
Дифференцированный зачет	2

АННОТАЦИЯ

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки

специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- участвовать в диалогическом и полилогическом общении;
- анализировать речевые высказывания с точки зрения их соответствия ситуации общения и успешности в достижении прогнозируемого результата;
- создавать устные монологические высказывания разной коммуникативной направленности в зависимости от целей, сферы и ситуации общения

знать:

- нормы современного русского литературного языка и речевого этикета;
- основные виды информационной переработки текстов различных функциональных разновидностей языка;
- особенности и правила построения текстов разных типов и стилей речи

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе в форме практической подготовки	8
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	8
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.07 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ДЕЛА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности и предпринимательского дела разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности и предпринимательского дела является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- организовывать и анализировать свою учебную и практическую деятельность (в том числе в области финансов)
- решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия, нести ответственность за принятые решения (в том числе в области личных финансов)
- находить, оценивать и использовать информацию, необходимую для осуществления грамотного финансового поведения (в том числе в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств семьи, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых продуктов и услуг и др.)
- работать в коллективе, команде, брать ответственность за работу членов команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, грамотно реализовывать позиции и интересы участников финансового рынка (покупателя, заемщика, вкладчика, налогоплательщика и др.)

знать:

- базовые понятия финансовой среды и типовые методы и способы организации собственной деятельности (в том числе в области учета расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов и услуг), знать критерии и системы оценки их эффективности и качества
- способы решения практических финансовых задач, алгоритм оптимального выбора и самоанализа полученного результата
- источники информации о существующих в РФ финансовых институтах и финансовых продуктах и услугах, а также способы использования информации, необходимой для осуществления грамотного финансового поведения; знать правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба и др.)
- нормы корпоративной культуры и этики, коммуникативные компетенции всех участников финансового рынка

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	34
в том числе в форме практической подготовки:	18
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	34

теоретическое обучение	16
практические занятия	18
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.08 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.08 Основы бережливого производства разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОГСЭ.08 Основы бережливого производства является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- выявления потерь на производстве;
- использования инструментов и методов бережливого производства для устранения потерь

знать:

- отечественного и зарубежного опыта организации бережливого производства;
- нормативной базы бережливого производства
- принципов бережливого производства
- методов и инструментов бережливого производства

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	34
в том числе в форме практической подготовки	24
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	

теоретическое обучение	20
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	-
консультация	-
Дифференцированный зачет	2

2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Код и наименование 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по

Специальности: отраслям)

Квалификация выпускника: Техник

Наименование части образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

ЕН. 01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить действия над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами

знать:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить действия над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	64
в том числе в форме практической подготовки	8
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	30
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	6
Экзамен	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе в форме практической подготовки	48
Самостоятельная учебная работа	–
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
лабораторные занятия	–
консультации по темам	–
Промежуточная аттестация	
консультация	–

АННОТАЦИЯ**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ****1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и

коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ЕН. 03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности

знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования; методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе в форме практической подготовки	4
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	
лабораторные занятия	

консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
дифференцированный зачет/к	

2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Код и наименование 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по

Специальности: отраслям)

Квалификация выпускника: Техник

Наименование части образовательной программы: общепрофессиональный цикл

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- применять методику отработки детали на технологичность
- применять методику проектирование операций
- проектировать участки механических цехов
- использовать методику нормирования трудовых процессов
- расчет припусков на механическую обработку деталей;
- определение погрешностей базирования при различных способах установки

знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	60

в том числе в форме практической подготовки	54
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	
Экзамен	6

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими

стандартами и международной системой единиц СИ;

- формы подтверждения качества.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе в форме практической подготовки	30
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	
консультация	-
Дифференцированный зачет	-

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса

знать:

- классификацию и обозначение металлорежущих станков;

- назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ)

-назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	74
в том числе в форме практической подготовки	74
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	74
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	42
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет/комплексный	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.04 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;
- читать машиностроительные чертежи;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;
- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D

знать:

- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;
- стандарты ЕСКД;
- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе в форме практической подготовки	48
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	28
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	
консультация	-
Дифференцированный зачет	-

АННОТАЦИЯ**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ****1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей;
- выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания электротехнических материалов;
- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий

знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости;
- методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	64
в том числе в форме практической подготовки	64
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
в том числе:	
теоретическое обучение	30

практические занятия	28
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	
консультация	
Экзамен, дифференцированный зачет	6

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЧПУ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП. 06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте

знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	60
в том числе в форме практической подготовки	60

Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	38
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	6
экзамен	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 07 Экономика организации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП. 07 Экономика организации является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен
уметь:

- различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы;
- понимать сущность предпринимательской деятельности;
- объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости;
- использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы;
- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;
- определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым;
- оценивать состояние конкурентной среды;
- производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия;
- составлять сметы для выполнения работ;

- определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства;
- рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда

знать:

- основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции;
- сущность и формы предпринимательства, виды организаций;
- понятие основных и оборотных фондов, их формирование;
- понятие сметной стоимости объекта;
- системы оплаты труда;
- особенности малых предприятий в структуре производства;
- особенности организации и успешного функционирования малого предприятия

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
в том числе в форме практической подготовки	32
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	32
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОХРАНА ТРУДА**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.08 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной - санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрывопожароопасной;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе в форме практической подготовки	30
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация /дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Техническая механика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.09 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;
- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- читать кинематические схемы;
- использовать справочную и нормативную документацию;
- читать и строить кинематические схемы;
- определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена;
- определять класс механизма и порядка присоединённых групп Ассура;
- выполнять кинематический анализ механизмов;
- выполнять динамический анализ механизмов;
- определять положение и массу противовесов вращающегося ротора;
- проектировать зубчатый механизм;
- конструировать узлы машин общего назначения по заданным параметрам;
- подбирать справочную литературу, стандарты, а так же прототипы конструкций при проектировании

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при

- растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;
 - основы проектирования деталей и сборочных единиц;
 - основы конструирования;
 - классификация механизмов и машин;
 - принцип работы простейших механизмов;
 - классификация и структура кинематических цепей;
 - классификация и условные изображения кинематических пар;
 - основной принцип образования механизмов;
 - определение скоростей и ускорений звеньев кинематических пар;
 - силы, действующие на звенья механизма;
 - методы уравнивания вращающихся звеньев;
 - задачи и методы синтеза механизмов; механические характеристики машин;
 - принцип работы машин – автоматов;
 - критерии работоспособности деталей машин и виды отказов;
 - основы теории и расчета деталей и узлов машин;
 - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	72
в том числе в форме практической подготовки	32
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	26
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
консультация	
Экзамен	6

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Процессы формообразования и инструменты разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при

повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.10 Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки.

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	56
в том числе в форме практической подготовки	56
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	24
лабораторные занятия	-
консультации по темам	-
Промежуточная аттестация	
консультация	-
Дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

знать:

- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	32
в том числе в форме практической подготовки	32
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Моделирование технологических процессов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.12 Моделирование технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;
- подбирать аналитические методы исследования математических моделей;
- использовать численные методы исследования математических моделей

знать:

- основ математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения;
- методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа;
- основные принципы построения математических моделей;
- основные типы математических моделей.
- методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;
- порядка сбора и анализа исходных информационных данных

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	52
в том числе в форме практической подготовки	52
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с	52

преподавателем	
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	14
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13. Основы электротехники и электроники разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.13. Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные электрические схемы устройств;
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
- анализировать электронные схемы;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- использовать электронные приборы и устройства

знать:

- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- условно-графические обозначения электрического оборудования;
- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;

- основы теории электрических машин;
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
- базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств;
- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	80
в том числе в форме практической подготовки	56
Самостоятельная учебная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	74
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	48
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	6
экзамен	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки

знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	66
в том числе в форме практической подготовки	54
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	42
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	6
экзамен	

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Безопасность жизнедеятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.15 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего

звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент 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 в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы

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 в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- правила оказания первой помощи пострадавшим

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
в том числе в форме практической подготовки	36
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	

теоретическое обучение	60
практические занятия	8
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при профессиональной подготовке кадров в области технологии машиностроения, радиоэлектроники, информационных и коммуникационных технологий при наличии среднего общего образования и при повышении квалификации и переподготовке при наличии среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является вариативной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- защищать свои права в соответствии трудовым законодательством;
- анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения

знать:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- организационно-правовые формы юридических лиц

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	48
в том числе в форме практической подготовки	16
Самостоятельная учебная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	8
лабораторные занятия	
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	

2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Код и наименование 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по специальностям):

Квалификация выпускника: Техник

Наименование части образовательной программы: профессиональный цикл

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена профессиональный модуль ПМ 01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного

программного обеспечения и технического задания;

- проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

уметь:

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

знать:

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
- принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	466
в том числе в форме практической подготовки	466
из них на освоение МДК	202
в том числе самостоятельная работа	20
учебная практика	7 2
производственная практика	1 8 0
Форма промежуточной аттестации – экзамен (Э)	12

АННОТАЦИЯ

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СБОРКИ И АПРОБАЦИИ МОДЕЛЕЙ
ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ
СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена профессиональный модуль ПМ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

уметь:

- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;
- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;
- оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;
- выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;
- выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
- производить наладку моделей элементов систем автоматизации;
- проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности

знать:

- теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления;
- типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;
- структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули;
- устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;
- метрологическое обеспечение автоматизированных систем;
- нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
- технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
- методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем.

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	450
в том числе в форме практической подготовки	450
из них на освоение МДК	258
в том числе самостоятельная работа	8
учебная практика	3 6
производственная практика	1 4 4
Форма промежуточной аттестации – экзамен (Э)	12

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 5.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена профессиональный модуль ПМ .03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
- разработке инструкций и технологических карт;
- выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства

уметь:

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
- поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства

знать:

- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации;
- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса.

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	640
в том числе в форме практической подготовки	640
из них на освоение МДК	340

в том числе самостоятельная работа	20
учебная практика	144
производственная практика	144
Форма промежуточной аттестации – экзамен (Э)	12

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации - и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена профессиональный модуль ПМ 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

уметь:

- осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
- выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;

- на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
- вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
- организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.

знать:

- типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
- основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
- технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- показатели надежности элементов систем автоматизации;
- правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта.

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	474
в том числе в форме практической подготовки	474
из них на освоение МДК	282
в том числе самостоятельная работа	8
учебная практика	36
производственная практика	144
Форма промежуточной аттестации – экзамен (Э)	12

АННОТАЦИЯ

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов

и производств» в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 5 Выполнение работ по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» - и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

ПК 5.1. Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов

ПК 5.2. Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода

ПК 5.3. Испытания и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик.

ПК 5.4. Составление и макетирование простых и средней сложности схем.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- проверке простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов;
- наладке простых электронных приборов; подгонке и доводке деталей и узлов;
- подгонке и доводке деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;
- проверке элементов простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; составление и макетирование схем

уметь:

- диагностировать электронные теплотехнические приборы, газоанализаторы;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;
- использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; соединять провода и жилы;
- диагностировать неисправности схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;
- использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
- диагностировать электронные приборы; проверять работоспособность элементов и блоков; фиксировать характеристики; передавать элементы и простые блоки; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации

знать:

- устройства, принципа работы и способов наладки обслуживаемого оборудования;
- правил снятия характеристик при испытаниях; технических условий эксплуатации;
- устройства и принципа работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики;
- методов и способов электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления; правил приема радио-волн и настройка станций средней сложности; назначения и применения контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр); правил обработки измерений и построения по ним графиков; основ электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы;
- правил технической эксплуатации электроустановок;
- норм и правил пожарной безопасности при проведении наладочных работ;
- правил по охране труда на рабочем месте; маркировка соединений

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	402
в том числе в форме практической подготовки	402
из них на освоение МДК	102
в том числе самостоятельная работа	
учебная практика	144
производственная практика	144
Форма промежуточной аттестации – экзамен (Э)	12

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения квалификации «техник» и основных видов деятельности (ВД):

- осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке и переподготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

- освоение общих и профессиональных компетенций по специальности;
- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- освоение рабочей профессии: ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессиональных модулей студент должен

Таблица 1

Наименование ПМ	Требования к профессиональным умениям и (или) практическому опыту
ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<p>анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;</p> <p>выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>использовать методику построения виртуальной модели;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;</p> <p>проводить оценку функциональности компонентов</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;</p> <p>оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;</p> <p>читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</p>
ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с	<p>Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;</p> <p>выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;</p> <p>использовать автоматизированное рабочее место техника для</p>

<p>учетом специфики технологических процессов</p>	<p>осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;</p> <p>использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> <p>применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;</p> <p>читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;</p> <p>проводить оценку функциональности компонентов</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;</p> <p>подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;</p> <p>проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p> <p><i>проводить анализ основных характеристик систем автоматического управления и измерительных приборов</i></p>
<p>ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</p>	<p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p><i>выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов;</i></p> <p><i>выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих;</i></p>

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; проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самописание);

рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций;

формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов;

применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;

читать и понимать чертежи и технологическую документацию; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;

планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;

диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;

выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования

осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;

организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю,

наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;

проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;

организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;

устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;

планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования;

разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;

вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;

выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;

оформлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;

консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;

контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;

контролировать операции периодического (регламентного)

	<p><i>технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;</i> <i>оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;</i> <i>выполнять технико-экономические расчеты эффективности использования средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;</i> <i>формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта; снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;</i> <i>вопросы и проблемы монтажа полевых компонентов;</i> <i>принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем;</i> <i>принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа;</i> <i>важность точных измерений и расчетов во время монтажа;</i></p>
<p>ПМ.04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</p>	<p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p>

	<p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;</p>
<p>ПМ 05</p> <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>диагностировать электронные теплотехнические приборы, газоанализаторы;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; <i>соединять провода и жилы;</i></p> <p>диагностировать неисправности схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией ;</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; <i>Выполнять работы по монтажу приборов на щитах различной сложности</i></p> <p>диагностировать электронные приборы; проверять работоспособность элементов и блоков; фиксировать характеристики; передавать элементы и простые блоки;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использовать контрольно-</p>

	измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. изготавливать схемы;
--	--

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 432 часа,
в том числе:
в форме практической подготовки - 432 часа
в рамках освоения ПМ.01. - 72 часа,
в рамках освоения ПМ.02. - 36 часов,
в рамках освоения ПМ.03. - 144 часов,
в рамках освоения ПМ.04. - 36 часов,
в рамках освоения ПМ.05. - 144 часов,

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения квалификации «техник» и основных видов деятельности (ВД):

- ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
- ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
- ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке и переподготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Цели и задачи практики по профилю специальности:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта;
- освоение рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Цели и задачи преддипломной практики:

- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению дипломного проекта (работы).

1.3 Требования к результатам освоения производственной практики:

В результате прохождения практики по профилю специальности в рамках профессиональных модулей студент должен **иметь практический опыт работы:**

Таблица 1

Наименование ПМ	Требования к практическому опыту
ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<ul style="list-style-type: none">– Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания– Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания– Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов– Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<ul style="list-style-type: none">– Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации– Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации– Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	<ul style="list-style-type: none">– Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации– Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем– Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения– Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции– Осуществление контроля качества работ по

	монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ПМ.04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем – Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения – Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> – Проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов; наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов – Наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; – Проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов – Составление и макетирование схем

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

всего – 900 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки - 900 часов

а) практика по профилю специальности:

в рамках освоения ПМ.01 - 180 часов,

в рамках освоения ПМ.02 - 144 часов,

в рамках освоения ПМ.03 - 144 часов,

в рамках освоения ПМ.04 - 144 часов,

в рамках освоения ПМ.05 - 144 часов.

б) преддипломная практика - 144 часов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в части освоения квалификации: техник и основных видов деятельности (ВД):

ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации

ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке и переподготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Цели и задачи производственной практики (преддипломной):

- закрепление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению дипломного проекта (работы).

1.3 Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной):

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) в рамках профессиональных модулей студент должен **иметь практический опыт работы:**

Таблица 1

Наименование ПМ	Требования к практическому опыту
ПМ.01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	– Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания – Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов – Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПМ.02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических	– Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем

процессов	автоматизации – Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации – Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	– Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации – Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем – Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения – Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции – Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ПМ.04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	– Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем – Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения – Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	– Проверка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов;

	наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов – Наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода; – Проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов – Составление и макетирование схем
--	--

1.4 Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:

всего – 144 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки - 144 часов

преддипломная практика - 144 часов