

## Аннотация программы учебной дисциплины «Основы философии»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 9. ЛР 1 ЛР2 ЛР3 ЛР 5 ЛР7 ЛР8 ЛР11 ЛР15	-ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	-основные категории и понятия философии; -роль философии в жизни человека и общества; -основы философского учения о бытии; -сущность процесса познания; -основы научной, философской и религиозной картин мира; -об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; -о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>16</b>
практическая подготовка	<b>0</b>
лабораторные занятия	<b>-</b>
практические занятия	<b>34</b>
контрольные работы	<b>-</b>
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>
<b>Итоговая аттестация в форме зачёта</b>	

## Аннотация программы учебной дисциплины «История»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

**УМЕНИЯ И ЗНАНИЯ**

Код	Умения	Знания
ПК, ОК, ЛР		
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 9. ЛР 1 ЛР2 ЛР3 ЛР 5 ЛР7 ЛР8 ЛР11 ЛР 12 ЛР 15	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	-основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); -сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; -основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; -назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; -о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретического обучения	24
практическая подготовка	0
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## Аннотация программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ЛР7 ЛР9 ЛР10 ЛР13 ЛР18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;</li> <li>- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;</li> <li>- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;</li> <li>- читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке;</li> <li>- называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки используемые при выполнении профессиональной деятельности;</li> <li>- применять профессионально-ориентированную лексику иностранного языка при выполнении профессиональной деятельности;</li> <li>- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;</li> <li>- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста на иностранном языке;</li> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;</li> <li>- основы разговорной речи на иностранном языке;</li> <li>- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.</li> </ul>

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	174
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	174

в том числе:	
теоретическое обучение	0
практическая подготовка	46
практические занятия	174
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов в 4 и 8 семестрах</b>	

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Физическая культура/Адаптационная  
физическая культура»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.2	У 4.2.02	рационально организовывать рабочие места	З 4.4.06	структуру организации, организацию рабочих мест и условия труда структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг
ОК 04	Уо 04.0	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и

		укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	174
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	170
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация: Зачет (7 семестр)</b>	2

#### Аннотация программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК,	Умения	Знания

ОК 2	- роль русского языка как языка государственного, как языка межнационального общения;	- использовать нормы русского литературного языка в речевой практике;
ОК 3	- различия между языком и речью,	- ориентироваться в различных речевых ситуациях;
ОК 4	функции языка как средства формирования и трансляции мысли;	- владеть жанрами устной и письменной речи, необходимыми для свободного общения в процессе трудовой деятельности;
ОК 5	- нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи;	- создавать устные и письменные высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения;
ОК 6	- правила продуцирования текстов разных жанров;	- использовать навыки редактирования текста;
ОК 9	- приемы переработки текста в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;	- передавать содержание текста в виде аннотации, конспекта, реферата;
ОК 10	- систему стилей современного русского языка;	- владеть навыками анализа текстов с учетом их стилистической специфики;
	- правила речевого этикета.	- осознавать эстетическую ценность русского языка как явления национальной культуры.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	42
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	0
<b>Всего учебных занятий</b>	42
в том числе:	
теоретическое обучение	0
практическая подготовка	10
практические занятия	42
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (4 семестр)</b>	

### Аннотация программы учебной дисциплины «Математика»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1. ОК2. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 4.3.	- 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	-основные математические методы решения прикладных задач; -основы дифференциального и интегрального исчисления; -основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры; -теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; -роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	106
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	23
<b>Всего учебных занятий</b>	81
в том числе:	
теоретическое обучение	41
лабораторные занятия	0
практические занятия	42
курсовая работа (проект)	0
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта</b>	

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Информационные технологии в  
профессиональной деятельности»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.1. ПК 4.1. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронных вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</li> </ul>

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	64
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	64
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практическая подготовка	26



практические занятия	48
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 3.4 ЛР 7 ЛР9 ЛР10 ЛР13 ЛР18	-использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;	-состояние природных ресурсов России и мониторинга окружающей среды; -экологические принципы рационального природопользования; - природоохранного законодательства

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	42
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	42
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практическая подготовка	20
лабораторные занятия	0

практические занятия	0
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Химия»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8 ПК 2.1 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР10	<p><b>называть:</b> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p><b>определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</p> <p><b>характеризовать:</b> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</p> <p><b>объяснять:</b> зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи;</p> <p><b>выполнять химический эксперимент:</b> по распознаванию</p>	<p><b>важнейшие химические понятия:</b> вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p><b>основные законы химии:</b> сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</p> <p><b>основные теории химии;</b> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p><b>важнейшие химические вещества и материалы</b></p>

	важнейших неорганических и органических соединений <b>решать:</b> расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;	
--	--	--

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	64
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	64
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практическая подготовка	30
лабораторные занятия	30
практические занятия	0
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

### Аннотация программы учебной дисциплины «Технология автоматизированного машиностроения»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

В результате освоения дисциплины обучающийся 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать**

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;

- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин:

*Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:*

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

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.

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.

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.

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	94
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	94
в том числе:	
теоретическое обучение	57
практическая подготовка	80
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-

практические занятия (если предусмотрено)	28
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b> (6 часов экзамен + 3 часа консультаций)	

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение  
соответствия»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- формы подтверждения качества.</li> </ul>

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>86</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	-

практические занятия	20
Консультации	6
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	<b>6</b>

### **Аннотация программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

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

В результате освоения дисциплины студент должен **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).

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

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.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	125
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	125
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практическая подготовка	90



практические занятия	40
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме ЭКЗАМЕНА</b>	<b>Конс. 3 ч. Экз. 6 ч.</b>

### **Аннотация программы учебной дисциплины «Инженерная графика»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

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 графики;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;
- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.

В результате освоения дисциплины студент должен **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.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	116
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	116
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практическая подготовка	108
практические занятия (если предусмотрено)	108
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

## Аннотация программы учебной дисциплины «Материаловедение»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 3.5 ПК 4.2 ЛР1 ЛР2 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, резанием) для изготовления деталей;</li> <li>– выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– проводить исследования и испытания электротехнических материалов;</li> <li>– использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– виды прокладочных и уплотнительных материалов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li> <li>– 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;</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>– основные свойства полимеров и их использование;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– свойства смазочных и абразивных материалов;</li> <li>– способы получения композиционных материалов;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, обработки металлов давлением и резанием;</li> <li>– строение и свойства полупроводниковых и</li> </ul>

		проводниковых материалов, методы их исследования; – классификацию материалов по степени проводимости; – методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.
--	--	---

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая образовательная нагрузка	98
Самостоятельная работа	0
Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практическая подготовка	60
лабораторные работы	18
практические занятия	10
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b> (6 часов экзамен + 12 часов консультаций)	

### Аннотация программы учебной дисциплины «Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.4 ПК 3.5 ПК 4.2 ПК 4.3 ЛР 4 ЛР 7	- 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; - выводить УП на программоносители, переносить	- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве

ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 21	УП в память системы ЧПУ станка; - производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.	
---	---	--

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	64
<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	64
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практическая подготовка	50
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

### Аннотация программы учебной дисциплины «Экономика организации»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	116
<b>Самостоятельная работа</b>	10
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	106
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практическая подготовка	40
практические занятия	20
курсовая работа	20
контрольная работа	–
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b> (6 часов экзамен + 6 часов консультаций)	

#### Аннотация программы учебной дисциплины «Охрана труда»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03.	- вести документацию установленного образца по охране	- законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;

<p>ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.- ПК 1.4. ПК 2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.3.</p>	<p>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.</p>	<p>- 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 взрывопожароопасности; - 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</p>
--	--	--

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>42</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	14
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	-

### Аннотация программы учебной дисциплины «Техническая механика»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:



В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК10 ПК1.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1 ЛР4, ЛР7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;</li> <li>- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;</li> <li>- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;</li> <li>- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;</li> <li>- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</li> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- использовать справочную и нормативную документацию;</li> <li>- выполнять кинематический анализ механизмов;</li> <li>- выполнять динамический анализ механизмов;</li> <li>- проектировать зубчатый механизм;</li> <li>- конструировать узлы машин общего назначения по заданным параметрам;</li> <li>- подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li> <li>- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;</li> <li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;</li> <li>- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;</li> <li>- основы проектирования деталей и сборочных единиц;</li> <li>- основы конструирования;</li> <li>- классификация механизмов и машин;</li> <li>- принцип работы простейших механизмов;</li> <li>- определение скоростей и ускорений звеньев кинематических пар;</li> <li>- силы, действующие на звенья механизма;</li> <li>- механические характеристики машин;</li> <li>- критерии работоспособности деталей машин и виды отказов;</li> <li>- основы теории и расчета деталей и узлов машин;</li> <li>- типовые конструкции деталей и узлов машин, их</li> </ul>

		свойства и области применения
--	--	-------------------------------

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая образовательная нагрузка	114
Самостоятельная работа	0
Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем	114
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практическая подготовка	77
практические занятия (если предусмотрено)	34
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b> (6 часов экзамен + 12 часов консультаций)	

### Аннотация программы

#### учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>86</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	24
Самостоятельная работа	-
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	<b>6</b>

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «САПР технологических процессов и  
информационные технологии в профессиональной деятельности»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3</b>	- 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;	- 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.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>84</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	36

<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	<b>6</b>

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Моделирование технологических процессов»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01. - ОК 09. ПК 4.1.- 4.3.	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	- 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

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	

## Аннотация программы учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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.

В результате освоения дисциплины студент должен *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.

*Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:*

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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.

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.

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.

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.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общая образовательная нагрузка	93
Самостоятельная работа	0
Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем	93
в том числе:	
теоретическое обучение	60
<i>практическая подготовка*</i>	66
лабораторные занятия	18
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	0
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b> (6 часов экзамен +3 часа консультаций)	

#### Аннотация программы учебной дисциплины «Основы проектирования технологической оснастки»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

-осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;

- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;

- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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.

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

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	56



<b>Самостоятельная работа</b>	0
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	56
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практическая подготовка	30
практические занятия	10
контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме ЗАЧЕТА</b>	

### **Аннотация программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных

чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- правила оказания первой помощи пострадавшим.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в ходе освоения учебной дисциплины:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Общая образовательная нагрузка</b>	<b>70</b>

<b>Самостоятельная работа</b>	<b>0</b>
<b>Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>70</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	34
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

**Аннотация программы  
учебной дисциплины «Основы гидравлики и пневматики»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10 ПК 3.5 ЛР2 ЛР4 ЛР5 ЛР7, ЛР10	– использовать методы расчетов гидравлических и пневматических приводов; – читать и выполнять схемы гидравлических и пневматических систем; – определять потери и расход в трубопроводе и строить характеристики.	– основные положения гидравлики и пневматики; – виды гидравлических и пневматических машин, их схемы и характеристики; – методику расчета элементов гидравлических и пневматических приводов.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Общая образовательная нагрузка	42
Самостоятельная работа	0
Нагрузка студента во взаимодействии с преподавателем	42
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практическая подготовка	20
практические занятия	8
лабораторные работы	2
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

**Аннотация программы  
 профессионального модуля «ПМ.01 «Разработка и компьютерное  
 моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики  
 технологических процессов»»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыкам и	выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
	проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
	формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
Уметь	анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;

	выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
	проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;
	проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;
	оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;
	читать и понимать чертежи и технологическую документацию; я задачи и/или проблемы;
Знать	современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации;
	критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
	теоретические основы моделирования;
	назначения и области применения элементов систем автоматизации;
	содержания и правила оформления технических заданий на проектирование;
	методики построения виртуальных моделей;
	программное обеспечение для построения виртуальных моделей;
	методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
	функциональное назначение элементов систем автоматизации;
	основы технической диагностики средств автоматизации;
	основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации;
	состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
	классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
	служебное назначение и конструктивно-технологических признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации;

требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;
--

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов: 352

в том числе в форме практической подготовки 262

Из них на освоение МДК 359

в том числе самостоятельная работа 14

практики, в том числе: учебная 36

производственная 72

промежуточная аттестация 36

**Аннотация программы**

**профессионального модуля «ПМ.02 «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Перечень общих компетенций

Шифр и наименование компетенций	Умения	Знания	ЛР
---------------------------------	--------	--------	----

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР4 ЛР7 ЛР13</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с</p>	<p>ЛР 4 ЛР 14</p>

		использованием цифровых средств	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности правила оформления документов и построения устных сообщений	ЛР 4 ЛР 14
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	ЛР 10 ЛР 14



	интересующие профессиональные темы.	особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	-------------------------------------	--	--

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

### В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Владеть навыками</b>	<p>выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>
<b>уметь</b>	<p>анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы</p> <p>читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений</p> <p>подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания</p> <p>оценивать качество моделей элементов систем автоматизации</p> <p>выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией</p> <p>выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора</p> <p>производить наладку моделей элементов систем автоматизации</p> <p>проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности</p>
<b>знать</b>	<p>теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления</p> <p> типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли структурно - алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули</p> <p>устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;</p> <p>метрологическое обеспечение автоматизированных систем;</p> <p>нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем</p> <p>технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов</p> <p>методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем</p>

## Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 348 часов:

в том числе в форме практической подготовки – 276 часов  
на освоение МДК – 336 часов

в том числе, самостоятельная работа – 0 часов

на практики: учебную – 36 часов,

производственную – 72 часа

Промежуточная аттестация – 12 часов

### Аннотация программы

#### профессионального модуля «ПМ.03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»»

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций	ЛР
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ЛР4
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ЛР7
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ЛР15

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь навыки	планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно распорядительных
--------------	---

	<p>документов и требований технической документации</p> <p>организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> <p>осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции</p> <p>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</p>
Уметь	<p>разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</p> <p>разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p> <p>на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</p> <p>использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p> <p>поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации</p> <p>разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p> <p>распознавать задачу и/или проблему</p> <p>в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p>
Знать	<p>действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации</p> <p>методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала</p> <p>виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p> <p>организацию производственного и технологического процесса</p> <p>актуальный профессиональный</p> <p>и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p>

	<p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
--	---

### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 500

в том числе в форме практической подготовки 386 часа

Из них на освоение МДК –460 час

в том числе курсовой проект 16 часов

самостоятельная работа 16 часов

практики, в том числе учебная 72 часов

производственная 108 часа

Промежуточная аттестация – 24 час (в том числе на экзамен по модулю и МДК 03.02

### **Аннотация программы**

#### **профессионального модуля «ПМ.04 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Перечень общих компетенций

<i>Шифр и наименование компетенций</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>	<i>Код ЛР</i>
<b><i>ОК 01 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i></b>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.  Определять этапы решения задачи  Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  Составить план действия.  Определить необходимые ресурсы.  Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p>	<p>Зо 01.01 Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.  Зо 01.02 Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.  Зо 01.03 Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях.  Зо 01.04 Знать алгоритмы выполнения работ в</p>	<p>ЛР4  ЛР7  ЛР13</p>

	<p>Уо 01.08 Реализовать составленный план.</p> <p>Уо 01.09 Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Зо 01.05 Знать методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Зо 01.06 Знать структуру плана для решения задач.</p> <p>Зо 01.07 Знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p><b>ОК 02.</b> <b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p>	<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Уо 02.07 Использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Уо 02.08 Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Зо 02.01 Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Зо 02.02 Приемы структурирования информации</p> <p>Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	ЛР 4
<p><b>ОК 09.</b> <b>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</b></p>	<p>Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p> <p>Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>	ЛР 15 ЛР 17

*Перечень профессиональных компетенций*

<i>Код</i>	<i>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</i>
<b>ВД 4</b>	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
<b>ПК 4.1</b>	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений
<b>ПК 4.2</b>	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
<b>ПК 4.3</b>	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь навыки	<p>Н 4.1.01 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</p> <p>Н 4.2.01 осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Н 4.3.01 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</p>
Уметь	<p>У 4.1.01 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p> <p>У 4.1.02 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов</p> <p>У 4.1.03 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>У 4.2.01 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>У 4.2.02 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики</p> <p>У 4.3.01 вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> <p>У 4.3.02 организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний и контроля и технической диагностики</p> <p>У 3.1.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У 3.1.02 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</p> <p>У 3.2.01 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p> <p>У 3.2.02 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</p> <p>У 3.3.01 использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У 3.3.02 контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p>

	У 3.4.01 поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации У 3.5.01 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства
Знать	3 4.1.01 типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности 3 4.1.02 основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения 3 4.1.03 технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации 3 4.2.01 методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; 3 4.2.02 показатели надежности элементов систем автоматизации 3 4.3.01 правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; 3 4.3.02 порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 372

в том числе в форме практической подготовки – 256 часов

Из них на освоение МДК - 112 часов

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная 108 часа

Промежуточная аттестация – 13 часов: 8 часов - экзамен по модулю; 5 часов – консультации.

**Аннотация программы**

**профессионального модуля «ПМ.05 «Освоение профессии рабочих 18494 «Слесарь по контрольно-измерительных приборам и автоматике»»»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Перечень общих компетенций

<i>Шифр и наименование компетенций</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>	<i>ЛР</i>
--	---------------	---------------	-----------

<p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста</b></p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР4 ЛР7 ЛР13</p>
<p><b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</b></p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной</p>	<p>ЛР 4 ЛР 14</p>



	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
<b>ОК 04.</b> <b>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</b>	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности правила оформления документов и построения устных сообщений	ЛР 4 ЛР 14
<b>ОК 07.</b> <b>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</b>	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	ЛР 10
<b>ОК 09.</b> <b>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	ЛР 10 ЛР 14

	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;          строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;          кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);          писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);          лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;          особенности произношения;          правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
--	--	---	--

*Перечень профессиональных компетенций*

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<b>ВД 5</b>	Выполнение работ по профессии рабочих 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»»
<b>ПК 5.1.</b>	Восстановление и замена узлов и деталей, регулировка, испытания, юстировка, монтаж и сдача сложных контрольно-измерительных приборов
<b>ПК 5.2.</b>	Слесарная обработка сложных деталей контрольно-измерительных приборов
<b>ПК 5.3.</b>	Монтаж сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Н 5.1.01 Изучение конструкторской и технологической документации на сложные контрольно-измерительные приборы          Н 5.1.02 Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки сложных контрольно-измерительных приборов          Н 5.1.03 Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи сложных контрольно-измерительных приборов          Н 5.1.04 Демонтаж и монтаж сложных контрольно-измерительных приборов          Н 5.1.05 Разборка и сборка сложных контрольно-измерительных приборов          Н 5.1.06 Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов;          Н 5.1.07 Дефектация сложных контрольно-измерительных приборов;          Н 5.1.08 Оформление актов дефектации сложных контрольно-измерительных приборов;          Н 5.1.09 Регулировка сложных контрольно-измерительных приборов;          Н 5.1.010 Испытания сложных контрольно-измерительных приборов;          Н 5.1.11 Оформление актов и паспортов испытанных сложных контрольно-измерительных приборов;          Н 5.1.12 Сдача сложных контрольно-измерительных приборов;</p>
------------------	--

	<p>Н 5.2.01 Изучение конструкторской и технологической документации на сложные узлы и детали контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.2.02 Подготовка рабочего места для слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.2.03 Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.2.04 Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 7-го квалитета;</p> <p>Н 5.2.05 Контроль формы сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.2.06 Контроль размеров сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.2.07 Контроль шероховатости поверхности сложных деталей контрольно-измерительных приборов до Ra 0,8;</p> <p>Н 5.3.01 Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.3.02 Подготовка рабочего места для монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов</p> <p>Н 5.3.03 Выбор инструментов и приспособлений для монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.3.04 Прокладка сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.3.05 Прозвонка в кабеле и в жгутах проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Н 5.3.06 Соединение элементов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами.</p>
Уметь	<p>У5.1.01 Читать чертежи сложных контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У5.1.02 Читать схемы сложных контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У5.1.03 Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У5.1.04 Выполнять дефектацию сложных контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У5.1.05 Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>У5.1.06 Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;</p> <p>У5.1.07 Просматривать документы на сложные контрольно-измерительные приборы и их реквизиты в электронном архиве;</p> <p>У5.1.08 Сохранять документы на сложные контрольно-измерительные приборы из электронного архива;</p>

У5.1.09 Заменять детали электронных усилителей сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.10 Ремонтировать приборы магнитоэлектрической системы сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.11 Ремонтировать и заменять изношенные детали оптических приборов сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.12 Производить ревизию регулирующего органа запорных и отсекающих устройств сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.13 Ремонтировать и заменять изношенные детали зубчатых и винтовых передач сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.14 Производить статическую и динамическую балансировку измерительных механизмов контрольно-измерительных приборов;

У5.1.15 Настраивать программируемые уставки сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.16 Проверять срабатывание сигнальных устройств сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.17 Проверять целостность электрических цепей сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.18 Производить обезжиривание и пропитку чувствительных элементов сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.19 Производить зарядку осушителей сложных контрольно-измерительных приборов реагентами;

У5.1.20 Производить проверку сопротивления измерительных цепей сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.21 Осуществлять чистку дросселей и редуционных узлов сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.22 Ремонтировать электродвигатели сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.23 Выполнять намотку трансформаторов и катушек сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.24 Выполнять пропитку и сушку обмоток трансформаторов и катушек сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.25 Производить лабораторную проверку метрологических и технических характеристик сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.1.26 Заполнять акты дефектации ремонтируемых контрольно-измерительных приборов;

У5.1.27 Заполнять паспорта отремонтированных сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.2.01 Читать чертежи сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов;

У5.2.02 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов;

У5.2.03 Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке сложных деталей контрольно-измерительных приборов;

У5.2.04 Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали контрольно-измерительных приборов с использованием прикладных компьютерных программ;

У5.2.05 Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;

У5.2.06 Просматривать документы на сложные детали контрольно-измерительных приборов и их реквизиты в электронном архиве;

У5.2.07 Сохранять документы на сложные детали контрольно-измерительных приборов из электронного архива;

У5.2.08 Выбирать средства контроля и измерений деталей контрольно-измерительных приборов до 7-го качества;

У5.2.09 Выбирать средства контроля шероховатости сложных деталей контрольно-измерительных приборов до Ra 0,8;

У5.2.10 Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов;

У5.2.11 Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов;

У5.2.11 Использовать прикладные компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов для измерения сложных деталей контрольно-измерительных приборов с точностью размеров по 7-му качеству;

У5.2.12 Производить разборку и сборку зубчатых зацеплений сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.2.13 Производить разборку и сборку червячных зацеплений сложных контрольно-измерительных приборов;

У5.2.14 Осуществлять опилование плоских и фасонных поверхностей сложных деталей контрольно-измерительных приборов;

У 5.3.01 Читать сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов;

У 5.3.02 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;

У 5.3.03 Выбирать инструменты для производства работ по монтажу сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;

У 5.3.04 Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием прикладных компьютерных программ;

У 5.3.05 Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;

	<p>У 5.3.06 Просматривать документы на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов и их реквизиты в электронном архиве;</p> <p>У 5.3.07 Сохранять документы на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов из электронного архива;</p> <p>У 5.3.08 Производить рациональную прокладку сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У 5.3.09 Производить прозвонку в кабеле и жгутах проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У 5.3.10 Заделывать в наконечники концы проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У 5.3.11 Раскладывать и вязать в жгуты провода сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У 5.3.12 Маркировать провода и жгуты сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У 5.3.13 Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <p>У 5.3.14 Соединять провода сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами;</p>
Знать	<p>З 5.1.01 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов;</p> <p>З 5.1.02 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;</p> <p>З 5.1.03 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>З 5.1.04 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>З 5.1.05 Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>З 5.1.06 Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;</p> <p>З 5.1.07 Порядок работы с электронным архивом технической документации;</p> <p>З 5.1.08 Виды, назначение и принцип действия полупроводниковых приборов;</p> <p>З 5.1.09 Устройство, назначение и принцип действия электрических и полупроводниковых усилителей;</p> <p>З 5.1.10 Виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем;</p> <p>З 5.1.11 Виды, устройство и назначение оптических контрольно-измерительных приборов;</p>

3 5.1.12 Кинематические схемы контрольно-измерительных приборов;

3 5.1.13 Виды и назначение электродвигателей, используемых в контрольно-измерительных приборах;

3 5.1.14 Виды, конструкция и назначение дросселей и редукционных узлов;

3 5.1.15 Виды намоток трансформаторов и катушек;

3 5.1.16 Устройство, назначение и принцип действия станков для намотки катушек;

3 5.1.17 Способы пропитки и сушки обмоток;

3 5.1.18 Правила заполнения дефектных ведомостей на ремонтируемое оборудование;

3 5.1.19 Правила заполнения паспортов и аттестатов на отремонтированные контрольно-измерительные приборы ;

3 5.1.20 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов;

3 5.1.21 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов;

3 5.2.01 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке сложных деталей;

3 5.2.02 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке сложных деталей;

3 5.2.03 Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов;

3 5.2.04 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;

3 5.2.05 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

3 5.2.06 Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;

3 5.2.07 Порядок работы с электронным архивом технической документации;

3 5.2.08 Основные сведения о допусках и посадках;

3 5.2.09 Основные сведения о классах точности;

3 5.2.10 Основные сведения о классах шероховатости обработки;

3 5.2.11 Наименования и маркировка обрабатываемых материалов;

3 5.2.12 Способы обработки листового и профильного проката;

3 5.2.13 Способы опилования плоских и фасонных поверхностей точностью не выше 7-го качества и шероховатости не выше Ra 0,8;

3 5.2.14 Способы гибки труб и профилей;

3 5.2.15 Способы сверления, зенкования и развертывания отверстий с точностью не выше 7-го качества;

3 5.2.16 Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы;

3 5.2.17 Устройство ручных механизированных инструментов для сверления;

3 5.2.18 Виды, устройство и назначение зубчатых зацеплений;

3 5.2.19 Способы сборки и разборки зубчатых зацеплений;

3 5.2.20 Виды, устройство и назначение червячных зацеплений;

3 5.2.21 Способы сборки и разборки червячных зацеплений;

3 5.2.22 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке сложных деталей;

3 5.2.23 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке сложных деталей;

3 5.3.01 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу сложных электрических схем;

3 5.3.02 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу сложных электрических схем;

3 5.3.03 Виды и назначение монтажных и принципиальных схем;

3 5.3.04 Марки проводов, их характеристики и применение в различных видах электромонтажа;

3 5.3.05 Виды изоляции проводов;

3 5.3.06 Виды экранированных проводов;

3 5.3.07 Способы зачистки проводов от изоляции;

3 5.3.08 Назначение и способы прозвонки проводов в кабеле и в жгуте;

3 5.3.09 Способы заделки проводов в наконечники;

3 5.3.10 Способы вязки проводов в жгуты;

3 5.3.11 Виды материалов, используемых при электромонтажных работах;

3 5.3.12 Методы пайки твердыми и мягкими припоями;

3 5.3.13 Виды соединения проводов различных марок пайкой;

3 5.3.14 Методы лужения;

3 5.3.15 Способы подготовки соединений под пайку и лужение;

3 5.3.16 Порядок монтажа сложных электрических схем;

3 5.3.17 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;

3 5.3.18 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

3 5.3.19 Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

3 5.3.20 Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;

3 5.3.21 Порядок работы с электронным архивом технической документации;

3 5.3.22 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже сложных электрических схем;



	3 5.3.23 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже сложных электрических схем.
--	--

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 363

в том числе в форме практической подготовки 342 часа

Из них на освоение МДК - 126 часов

в том числе самостоятельная работа 0 часов

практики, в том числе учебная 108 часов

производственная 108 часов

Промежуточная аттестация 14 часов

**Аннотация программы  
профессионального модуля «ПМ.06 «Основы предпринимательства и  
трудоустройства на работу»»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), срок обучения – 3 г. 10 мес.,

Программа утверждена экспертным советом колледжа.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Применять нормы законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности;
ПК 6.2	Осуществлять создание субъектов предпринимательской деятельности, планировать и управлять бизнес- процессами вновь созданных хозяйствующих субъектов различных видов деятельности;
ПК 6.3	Давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника;
ПК 6.4	Осуществлять поиск работы
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
-------	--

**иметь практический опыт:**

- осуществления создания субъектов предпринимательской деятельности, планирования и управление бизнесом;
- применения норм законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности;
- оценки в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами;
- осуществления поиска работы

**уметь:**

- составлять пакет документов для открытия своего дела;
- разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия;
- рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности;
- разрешать трудовые споры;
- ориентироваться в ситуации на рынке труда;
- вести телефонные переговоры с потенциальным работодателем, заполнять анкеты и опросники, подготавливать резюме.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Объем образовательной нагрузки – 156 часов,

из них во взаимодействии с преподавателем: –156 часов,

на МДК: – 108 часов,

теоретическое обучение: 108 часов,

практической подготовки 36 часов, в том числе учебной практики 36

часов,

производственной практики - 0 часов,

экзамены и консультации (в том числе на экзамен по модулю) – 12 часов

самостоятельной работы обучающегося – **0** часов