



**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ  | 4 |
| 1.1 | Аннотация  | 4 |
| 1.2 | Нормативные основания для разработки ООП | 5 |
| 1.3 | Перечень сокращений, используемых в тексте ООП | 6 |
| 2. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  | 7 |
|  | ПРОГРАММЫ |  |
| 2.1 | Формы получения образования | 7 |
| 2.2 | Порядок реализации программы среднего общего образования | 7 |
| 2.3 | Распределение обязательной и вариативной части программы | 8 |
| 3. | ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  | 10 |
|  | ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА |  |
| 3.1 | Область профессиональной деятельности | 10 |
| 3.2 | Виды деятельности, реализуемые по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)  | 10 |
| 3.3 | Соответствие профессиональных модулей присваиваемым  | 11 |
|  | квалификациям |  |
| 4. | КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ (ПЛАНИРУЕМЫЕ  | 12 |
|  | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  |  |
|  | ПРОГРАММЫ) И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |  |
| 4.1 | Общие компетенции | 12 |
| 4.2 | Профессиональные компетенции | 15 |
| 5. | СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА | 33 |
| 5.1 | Рабочий учебный план | 33 |
| 5.2 | Календарный учебный график | 34 |
| 6. | УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 35 |
| 6.1 | Требования к материально-техническим условиям | 35 |
| 6.1.1 | Специальные помещения | 35 |
| 6.1.2 | Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских  | 36 |
|  | и баз практики по профессии (специальности) |  |
| 6.1.2.1 | Оснащение лабораторий | 38 |
| 6.2 | Оснащение баз практик | 56 |
| 6.3 | Требования к кадровым условиям | 56 |
| 6.4 | Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по  | 59 |
|  | реализации образовательной программы |  |
|  | ПРИЛОЖЕНИЯ (рабочие программы ПМ ,УД, ГИА) |  |

**РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

* 1. **Аннотация**

Настоящая основная образовательная программа по программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), (далее – ООП, основная образовательная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки *от 09.12.2016 №1582* (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации *23.12.16, регистрационный №44917*) (далее – ФГОС СПО).

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в области: 26 Химическое, химико-технологическое производство.

В связи с химической профильностью и запросам работодателя в учебный план по специальности внесены учебные дисциплины:

* в цикл ОГСЭ и ЕН – «Введение в профессию: общие компетенции профессионала» - для развития навыков анализа ситуации, планирования деятельности и принятия ответственных решений, определять методы решения профессиональных задач; «Основы финансовой грамотности» - для получения базовых знаний в области финансовой грамотности, умелого управления денежными ресурсами и эффективным управлением личными финансами.

- в цикл общепрофессиональных дисциплин - «Основы технологии отрасли» - для освоения теоретических основ химической технологии и изучения основных методов организации химико-технологических процессов и схем технологии органического синтеза базового предприятия ПАО «Метафракс»; «Процессы и аппараты»- для изучения основных процессов на ПАО «Метафракс», типичных технологических систем, типов и устройств основных машин и аппаратов производств ПАО «Метафракс»; «Электротехнические измерения» - для освоения основ информационно – измерительных систем и методов измерения параметров элементов цепей, что будет способствовать формированию профессиональных компетенций в дальнейшем.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. И на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

**1.2 Нормативные основания для разработки ООП:**

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
* Приказ Минобрнауки России *от 9.12.2016 №1582* «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств(по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации *23.12.16, регистрационный №44917*);
* Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
* Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
* Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
* Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1117н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

 - Примерная основная образовательная программа, разработанная Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»» (зарегистрирована в Государственном реестре 30декабря 2018г.).

Локальные нормативные акты:

* Положение об основной образовательной программе среднего профессиональ­ного образования по ТОП-50;
* Положение о преподавателе, реализующем ФГОС СПО по ТОП-50;
* Положение о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля основных образовательных программ по ТОП – 50
* Положение об организации и проведении промежуточной аттестации обучающихся по ФГОС СПО (ТОП-50)
* Положение о государственной итоговой аттестации выпускников, освоивших основную образовательную программу СПО по ТОП-50

**1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественно-научный цикл

**РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**2.1 Формы получения образования:** допускается только в профессиональной образо­вательной организации или образовательной организации высшего образования

Форма обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования**: 5940 академических часа.**

Сроки получения СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| На базе | Наименование квалификаций по образованию  | Сроки освоения программы |
| среднего общего образования | техник | 2 года 10 месяцев |
| основного общего образования | техник | 3 года 10 месяцев |

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной и заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

* не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;
* не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

### 2.2. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования: получение среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах основной образовательной программы по специальности. Программа СПО, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности.

# Срок освоения программы в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

|  |  |
| --- | --- |
| теоретическое обучение(при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) | 39 нед |
| промежуточная аттестация | 2 нед. |
| каникулы | 11 нед. |

# Образовательная организация предоставляет возможность сдачи Единого государственного экзамена по программе среднего общего образования. Выпускникам, успешно сдавшим ЕГЭ выдается аттестат о среднем общем образовании.

**2.3 Распределение обязательной и вариативной части программы:** ООП распределяет обязательную часть – 70% объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС. 30% предусмотрено для формирования вариативной части, направленной на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и профессиональных стандартов. Объем нагрузки по минимально возможной вариативной части составляет 1296 часов, дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации (обязательная учебная нагрузка), которая распределена следующим образом:

- В цикл ОГСЭ включена учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» - 36час, для получения базовых знаний в области финансовой грамотности, умелого управления денежными ресурсами и эффективным управлением личными финансами.

- В цикл ЕН и М включена учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» - 36час, для изучения особенностей взаимодействия общества и природы и основных источников техногенного воздействия на окружающую среду принципы размещения производств различного типа; умений использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания

- Увеличен объем обязательной учебной нагрузки общепрофессиональных дисциплин *– 252 час*, для повышения качества подготовки обучающихся и формирования общих и профессиональных компетенций.

 -Увеличен объем обязательной учебной нагрузки профессиональных модулей *– 828час*, для повышения качества подготовки обучающихся и формирования общих и профессиональных компетенций.

 - Выделен объем часов на преддипломную практику, направленную на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм -144час.

В рамках профессиональных модулей дополнительный объем часов распределен на проведение производственной практики и лабораторно - практических занятий для обеспечения рекомендуемых значений практикоориентированности для ООП СПО.

Виды деятельности, реализуемые по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

**3.1 Область профессиональной деятельности**

Выпускники ГБПОУ «УХТК» востребованы на химических предприятиях города Губахи (ПАО «Метафракс» и ОАО «Губахинский кокс») и Пермского края. Именно это определяет область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 26 Химическое, химико-технологическое производство.

**3.2. Виды деятельности, реализуемые по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

ФГОСом предусмотрено освоение видов деятельности, реализуемых в рамках профессиональных модулей:

* Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
* Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
* Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
* Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

Также к основным видам деятельности относится освоение профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Выпускник может продолжить свое обучение в политехнических ВУЗах по направлениям подготовки: [машиностроение](http://stankin.ru/university/obrazovatelnye-standarty/bachelor/150301%20%D0%9C%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf), химическая технология органических веществ. Заложенный во ФГОСе системный подход к формированию профессиональных компетенций, соответствующих требованиям производства, позволяет продолжить дополнительное образование выпускников после окончания СПО и поступления их на работу за счет освоения курсов повышения квалификации, основанных на общих требованиях и методиках сквозной системы обучения. В период обучения в СПО возможно в рамках курсов дополнительного образования углубленное изучение основных профильных дисциплин или расширения компетенций по соответствующим направлениям подготовки, востребованных в промышленности, обеспечивающих высокую конкурентоспособность при поступлении на работу (профессия 18061 «Оператор технологических установок»).

**3.3.** **Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | КвалификацииТехник  |
| ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПМ 1. «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.» | Осваивается |
| ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. | ПМ 2. «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» | Осваивается |
| ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. | ПМ 3. «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации» | Осваивается |
| ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.  | ПМ 4. «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации» | Осваивается |
| ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ. 05 «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» | Осваивается рабочая профессия 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике  |

**РАЗДЕЛ 4. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ) И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

***4.1. Общие компетенции***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** 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; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). |
| **Знания:** 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. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** 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 |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей специальности |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности  |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения**.** |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения: п**рименять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **Умения:** 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; 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 |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; **о**пределять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;  |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  |

***4.2. Профессиональные компетенции***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды** **деятельности** | **Код и формулировка** **компетенции** | **Индикаторы достижения** **компетенции**  |
| *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. | **Практический опыт:** выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. |
| **Умения:** 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. |
| **Знания:** современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации;критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования;назначения и области применения элементов систем автоматизации;содержания и правил оформления технических заданий на проектирование. |
|  | ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. | **Практический опыт:** Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. |
| **Умения:** разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;использовать методику построения виртуальной модели;использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизациииспользовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; |
| **Знания:** методик построения виртуальных моделей;программного обеспечение для построения виртуальных моделей;теоретических основ моделирования;назначения и области применения элементов систем автоматизацииметодики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; |
|  | ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. | **Практический опыт:** Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов  |
| **Умения:** проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;проводить оценку функциональности компонентовиспользовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; |
| **Знания:** функционального назначения элементов систем автоматизации;основ технической диагностики средств автоматизации;основ оптимизации работы компонентов средств автоматизациисостава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации; |
| ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. | **Практический опыт:** Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации |
| **Умения:** 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; |
| **Знания:** служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| *ВД 2.* Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. | 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. | **Практический опыт:** выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации  |
| **Умения:** Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| **Знания:** Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. | **Практический опыт:** Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации |
| **Умения:** применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;читать и понимать чертежи и технологическую документацию;использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; |
| **Знания:** правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;методики наладки моделей элементов систем автоматизации;классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии); |
| ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. | **Практический опыт:** Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации  |
| **Умения:** проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;проводить оценку функциональности компонентовиспользовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |
| **Знания:** функционального назначения элементов систем автоматизации;основ технической диагностики средств автоматизации;основ оптимизации работы компонентов средств автоматизациисостава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизациикритериев работоспособности элементов систем автоматизации;методик оптимизации моделей элементов систем |
| ВД 3. 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. | **Практический опыт:** планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации |
| **Умения:** использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента;основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | **Практический опыт:** Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем |
| **Умения:** планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного;проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации;организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
|  | ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | **Практический опыт:** Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения |
| **Умения:** планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
|  | ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. | **Практический опыт:**Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции |
| **Умения:** использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудованияосуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации;организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве;правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
|  | 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. | **Практический опыт:** 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 |
| **Умения:** планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования;разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве;видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.  | ПК 4.1.Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. | **Практический опыт:** 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 |
| **Умения:** использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе;осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| ПК 4.2.Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. | **Практический опыт:** Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения |
| **Умения:** применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве;разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| ПК 4.3.Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. | **Практический опыт:** 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 |
| **Умения:** использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; |
| **Знания:** правил ПТЭ и ПТБ;основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента;основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве;видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве;организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации; |
| ВД 5. Выполнять работы по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | ПК5.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. | **Практический опыт:** выполнение электромонтажных работ;**Умения**: - читать и составлять схемы соединений средней сложности; осуществлять их монтаж, применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; выполнять пайку различными припоями, лудить, применять необходимые материалы, инструмент, оборудование, устанавливать сужающие устройства, уравнительные и разделительные сосуды; - проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов; осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительные приборы; выявлять неисправности приборов; **Знания:** **-**основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах; - назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями; -виды соединения проводов различных марок пайкой;-назначение, методы, используемые материалы при лужении;-виды, основные методы, технологию измерений; -средства измерений; -классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;-классификацию и назначение чувствительных элементов;-структуру средств измерений; -назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов;-оптико-механические средства измерений;-пишущие, регистрирующие машины; -основные этапы ремонтных работ; -способы и средства выполнения ремонтных работ;-правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;-методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; -виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;-способы термообработки деталей;-методы и средства испытаний; -технические документы на испытание и -сдачу приборов, механизмов и аппаратов |
| ПК 5.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. | **Практический опыт:** ремонт, сборка, регулировка контрольно-измерительных приборов; выполнение электромонтажных работ;**Умения**: выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов; приименять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование, проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов; осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительные приборы; выявлять неисправности приборов; **Знания:** **-**основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах; - назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями; -виды соединения проводов различных марок пайкой;-назначение, методы, используемые материалы при лужении;-виды, основные методы, технологию измерений; -средства измерений; -классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;-классификацию и назначение чувствительных элементов;-структуру средств измерений; -назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов;-оптико-механические средства измерений;-пишущие, регистрирующие машины; -основные этапы ремонтных работ; -способы и средства выполнения ремонтных работ;-правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;-методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; -виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;-способы термообработки деталей;-методы и средства испытаний; -технические документы на испытание и -сдачу приборов, механизмов и аппаратов |
| ПК 5.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации | **Практический опыт:** юстировка контрольно-измерительных приборов.**Умения**: применять необходимые материалы, инструмент, оборудование, применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов**Знания:** **-**основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах; - назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями; -виды соединения проводов различных марок пайкой;-назначение, методы, используемые материалы при лужении;-виды, основные методы, технологию измерений; -средства измерений; -классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;-классификацию и назначение чувствительных элементов;-структуру средств измерений; -назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов;-оптико-механические средства измерений;-пишущие, регистрирующие машины; -основные этапы ремонтных работ; -способы и средства выполнения ремонтных работ;-правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;-методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; -виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;-способы термообработки деталей;-методы и средства испытаний; -технические документы на испытание и -сдачу приборов, механизмов и аппаратов |

**РАЗДЕЛ 5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

5.1 Рабочий учебный план

### 5.2 Календарный учебный график

**РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**6.1 Требования к материально-техническим условиям**

*6.1.1  Специальные помещения* представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

*Перечень специальных помещений.*

*Кабинеты:*

Средств измерений и автоматического управления

Безопасности жизнедеятельности

Экономики

Процессов и аппаратов

Социально-экономических дисциплин;

Истории

Иностранного языка в профессиональной деятельности;

Математики;

 Информационных технологий

Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;

Охраны труда

Инженерной графики;

Материаловедения

Технической механики

Основ компьютерного моделирования

Типовых узлов и средств автоматизации

Технического обслуживания промышленного оборудования

*Лаборатории*

Технологии производственных процессов

Электротехнических измерений

Автоматизация технологических процессов;

Материаловедения;

Технической механики»

Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.

*Мастерские:*

 Слесарно-механическая

Электромонтажная

*Спортивный комплекс*

включающего в себя: спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал, стрелковый тир

*Залы:*

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

6.1.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация ООП по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), обеспечивает­ся учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинар­ным курсам и профессиональным модулям.

Реализация ООП обеспечивается также доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы. Для самостоятельной подготовки обучающиеся обеспе­чены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечивается учебным печатным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд укомплектован печатным изданиями основной и дополнительной литературой по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно­-библиографические и периодические издания в расчете 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Реализация программы обеспечивает выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включающи­ми практические задания, курсовых и дипломного проектов, с использованием персональных компьютеров.

Технические средства обучения:

* компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Internet
* мультимедиа проекторы.

Для обеспечения проведения всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы имеются кабинеты, лаборатории, мастерские, лабораторные комплексы и др.

|  |
| --- |
| 6.1.2.1 Оснащение лабораторий |
| N п/п | Наименование предмета, дисциплины, цикла, модуля в соответствии с учебным планом образовательной программы | Наименование оборудованных учебных кабинетов,объектов для проведения практических занятий,объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования, обеспечивающего реализацию образовательной программы в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, федеральными государственными требованиями | Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами, подтверждающими законное основание пользования) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств** |
| 1 | Основы философии | **Кабинет социально- экономических дисциплин**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, персональный компьютер, учебно-методический комплекс, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.31 |
| 2 | История | **Кабинет истории**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, персональный компьютер, учебно-методический комплекс, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.33 |
| 3 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельностиРабочее место преподавателя, классная доска, персональный компьютер, учебно-методический комплекс, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, словари, комплекты текстов. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.51,к.52 |
| 4 | Физическая культура | **спортивный зал; тренажерный зал, теннисный зал**Брусья, перекладина, маты, мячи, сетки, конь, тренажеры, шведские стенки, теннисные столы, лыжи.Спортивная площадка с элементами полосы препятствий;Стрелковый тир. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.48; к.49; к.55 |
| 5 | Введение в профессию: общие компетенции профессионала | **Кабинет социально- экономических дисциплин**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 31 |
| 6 | Основы проектирования | **Кабинет информационных технологий**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, принтер, классная доска, сканер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 42 |
| 7 | Математика | Кабинет математикиРабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.34 |
| 8 | Информатика | **Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, лазерные и струйные принтеры, интерактивная доска, сканер, съемные стенды, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 42 |
| 9 | Экологические основы природопользования | Кабинет экологииРабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска,наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 47 |
| 10 | Основы технологии отрасли | **Кабинет процессов и аппаратов**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине.**Лаборатория технологии производственных процессов**Рабочее место преподавателя, компьютер, проектор, лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (ПАХП-АТП), лабораторная установка по изучению процесса абсорбции (ПАХП-ИПАБ), лабораторная установка для исследования различных способов сушки материалов (ПАХП-СШ). лабораторная установка для изучения работы газоочистных систем (ПЭ-ГОС), лабораторная установка для испытания различных конструкций теплообменных аппаратов: кожухотрубный и пластинчатый (ТОТ-ТПБ-К), лабораторная установка по исследованию работы запорной арматуры (ЖКХ-ЗА), ноутбук Dell Inspiron 3552, лабораторная установка по ректификации (тарельчатая колонна). Лабораторная установка по ректификации (насадочная колонна). лабораторная установка по определению истинной и насыпной плотности сыпучих материалов , лабораторная установка для определения расходно-напорных характеристик различных типов насосов, лабораторная установка по изучению процесса адсорбции, лабораторный универсальный модульный малый реактификационный ком­плекс ЛУММАРК УХЛ-4, лабораторная установка «Капелька, автоматизированный стенд: Водоснабжение и водоотведение, сушильный шкаф СНОЛ – 3,5,3,5,3,5,/3,5-И4М, задвижки, вентиля, клапана, фланцы, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК53г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК54 |
| 11 | Процессы и аппараты | **Кабинет процессов и аппаратов.**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 53 |
| 12 | Электротехнические измерения | **Лаборатория электротехнических измерений** Рабочее место преподавателя, метрологический обучающий стенд для изучения принципа действия ТС, ТП, дптчиков давления и манометров ЭлМетро-СП ДТ-У, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 17 |
| 13 | Инженерная графика | **Кабинет инженерной графики**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, телевизор, плоттер, принтер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, «Кабинет черчения», конструкторы. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 66 |
| 14 | Материаловедение | Кабинет материаловеденияРабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональный компьютер. телевизор, проектор, принтер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, «Кабинет материаловедения», макеты. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 65 |
| 15 | Экономика организации | **Кабинет экономики**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 43 |
| 16 | Охрана труда | Кабинет охраны трудаРабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, доска класснаяперсональный компьютер, проектор, контрольно-оценочных средств по дисциплине**,** комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции); наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 22 |
| 17 | Техническая механика | Кабинет технической механики  Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, доска классная,персональный компьютер. телевизор, проектор, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, проектор, наборы плакатов, макеты. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 65 |
| 18 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | **Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, лазерные и струйные принтеры, интерактивная доска, сканер, съемные стенды, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 42 |
| 19 | САПР технологических процессов | **Кабинет основ компьютерного моделирования**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, принтер, интерактивная доска, сканер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 41 |
| 20 | Основы электротехники и электроники | **Кабинет электротехники**Рабочее место преподавателя, компьютер, проектор, интерактивная доска, демонстрационный стол, учебно-методический комплекс, задания для практических и самостоятельных работ, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, динамические плакаты.**Электромонтажная мастерская**Основное и вспомогательное оборудованиеСтенды для проведения практических работ по ремонту, монтажу, регулировке и поверке приборов КИП и А. Слесарные верстаки с тисками. Компрессор, манометрический пресс, приборы для измерения давления, температуры, расхода, уровня.Оборудование мастерской:Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)Наборы инструментов электриомонтажника:Электрический паяльникнабор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;губцевый инструмент (пассатижи, боковые кусачки и т.д.);приспособление для снятия изоляции;клещи обжимные;прибор для проверки напряжения;молоток; зубило;набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);дрель;Шуруповерт. Угловая шлифовальная машина ножовка по металлу;кусачки для работы с проволочным лотком;Разводной ключ;контрольно измерительный инструмент (Индикаторная отвертка, рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический, Рулетка, уровень металлический пузырьковый);Контейнер переносной для инструмента | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 16г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 61 |
| 21 | Безопасность жизнедеятельности | Кабинет безопасности жизнедеятельностиРабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска,наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, средства индивидуальной защиты, дозиметры, наборы индивидуальных аптечек, противогазы, носилки, макеты автоматов.Спортивная площадка с элементами полосы препятствий;Стрелковый тир. | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк. 47 |
| 22 | ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. | **Лаборатория автоматизация технологических процессов** Автоматизированная установка для проведения практических работ по измерениям расхода, уровня, температуры, давления, расхода жидкости.Лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (АТП).Компрессор, манометрический пресс, термопары, термосопротивления, клапан опорно регулирующий.  Приборы КИП для измерения давления, температуры, расхода, уровня. Расходные материалы для обеспечения работы лаборатории на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся.**Лаборатория технологии производственных процессов** Рабочее место преподавателя, компьютер, проектор, лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (ПАХП-АТП), лабораторная установка по изучению процесса абсорбции (ПАХП-ИПАБ), лабораторная установка для исследования различных способов сушки материалов (ПАХП-СШ). лабораторная установка для изучения работы газоочистных систем (ПЭ-ГОС), лабораторная установка для испытания различных конструкций теплообменных аппаратов: кожухотрубный и пластинчатый (ТОТ-ТПБ-К), лабораторная установка по исследованию работы запорной арматуры (ЖКХ-ЗА), ноутбук Dell Inspiron 3552, лабораторная установка по ректификации (тарельчатая колонна). Лабораторная установка по ректификации (насадочная колонна). лабораторная установка по определению истинной и насыпной плотности сыпучих материалов , лабораторная установка для определения расходно-напорных характеристик различных типов насосов, лабораторная установка по изучению процесса адсорбции, лабораторный универсальный модульный малый реактификационный ком­плекс ЛУММАРК УХЛ-4, лабораторная установка «Капелька, автоматизированный стенд: Водоснабжение и водоотведение, сушильный шкаф СНОЛ – 3,5,3,5,3,5,/3,5-И4М, задвижки, вентиля, клапана, фланцы, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине.**Кабинет основ компьютерного моделирования**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, принтер, интерактивная доска, сканер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet**Кабинет средств измерений и автоматического управления**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине.  | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 61г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК.54г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.41г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихк.62 |
| 23 | ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. | **Лаборатория автоматизации технологических процессов**Автоматизированная установка для проведения практических работ по измерениям расхода, уровня, температуры, давления, расхода жидкости.Лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (АТП).Компрессор, манометрический пресс, термопары, термосопротивления, клапан опорно регулирующий.  Приборы КИП для измерения давления, температуры, расхода, уровня. Расходные материалы для обеспечения работы лаборатории на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся.**Кабинет основ компьютерного моделирования**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, принтер, интерактивная доска, сканер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet**Кабинет средств измерений и автоматического управления**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихк.61г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийК.41г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихк.62 |
| 24 | ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации. | **Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления**Автоматизированная установка для проведения практических работ по монтажу, наладке. техническому обслуживанию приборов и измерениям расхода, уровня, температуры, давления, расхода жидкости.Лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (АТП).Компрессор, манометрический пресс, термопары, термосопротивления, клапан опорно регулирующий.  Приборы КИП для измерения давления, температуры, расхода, уровня. Расходные материалы для обеспечения работы лаборатории на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся.**Электромонтажная мастерская**Основное и вспомогательное оборудованиеСтенды для проведения практических работ по ремонту, монтажу, регулировке и поверке приборов КИП и А. Слесарные верстаки с тисками. Компрессор, манометрический пресс, приборы для измерения давления, температуры, расхода, уровня.Оборудование мастерской:Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)Наборы инструментов электриомонтажника:Электрический паяльникнабор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;губцевый инструмент (пассатижи, боковые кусачки и т.д.);приспособление для снятия изоляции;клещи обжимные;прибор для проверки напряжения;молоток; зубило;набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);дрель;Шуруповерт. Угловая шлифовальная машина ножовка по металлу;кусачки для работы с проволочным лотком;Разводной ключ;контрольно измерительный инструмент (Индикаторная отвертка, рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический, Рулетка, уровень металлический пузырьковый);Контейнер переносной для инструмента**Кабинет основ компьютерного моделирования**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, персональные компьютеры, принтер, интерактивная доска, сканер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине, комплект оборудования для подключения к сети Internet | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 61г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 61г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.41 |
| 25 | ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации. | **Лаборатория автоматизации технологических процессов**Автоматизированная установка для проведения практических работ по измерениям расхода, уровня, температуры, давления, расхода жидкости.Лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (АТП).Компрессор, манометрический пресс, термопары, термосопротивления, клапан опорно регулирующий.  Приборы КИП для измерения давления, температуры, расхода, уровня. Расходные материалы для обеспечения работы лаборатории на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся.**Кабинет средств измерений и автоматического управления**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихк. 61г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихк. 62 |
| 26 | ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь КИПи А | **Кабинет типовых узлов и средств автоматизации**Рабочее место преподавателя, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, проектор, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине**Лаборатория технического обслуживания промышленного оборудования**Рабочее место преподавателя, метрологический обучающий стенд для изучения принципа действия ТС, ТП, дптчиков давления и манометров ЭлМетро-СП ДТ-У, индивидуальные рабочие места для обучающихся, классная доска, наглядные пособия (таблицы, схемы, карты), персональный компьютер, задания для практических и самостоятельных работ, учебно-методический комплекс, комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплине**Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления**Автоматизированная установка для проведения практических работ по измерениям расхода, уровня, температуры, давления, расхода жидкости.Лабораторная установка по автоматизации технологических процессов (АТП).Компрессор, манометрический пресс, термопары, термосопротивления, клапан опорно регулирующий.  Приборы КИП для измерения давления, температуры, расхода, уровня. Расходные материалы для обеспечения работы лаборатории на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся.**Слесарно-механическая мастерская** Рабочее место преподавателяСлесарные верстакиСтол для разметочных плитСтол для правкиЗаточной станок Сверлильные станки 2М 112ЭСверлильный станок ВД7050 Сверлильные станки 2118ПылеуловительОтрезной станок по металлуМеханическая пилаТокарно – винторезные станки 1А616Столы для слесарно-сборочных работРучная отрезная машина «БОШ»Угловая шлифовальная машина ШуруповертЗапорная арматураРегулирующая аппаратураНасосы шестеренчатыеФланцыКлапан предохранительныйКабинет «Слесарное дело»учебно-методический комплекснаглядные пособия (таблицы, схемы, карты)**Электромонтажная мастерская**Основное и вспомогательное оборудованиеСтенды для проведения практических работ по ремонту, монтажу, регулировке и поверке приборов КИП и А. Слесарные верстаки с тисками. Компрессор, манометрический пресс, приборы для измерения давления, температуры, расхода, уровня.Оборудование мастерской:Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)Наборы инструментов электриомонтажника:Электрический паяльникнабор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;губцевый инструмент (пассатижи, боковые кусачки и т.д.);приспособление для снятия изоляции;клещи обжимные;прибор для проверки напряжения;молоток; зубило;набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);дрель;Шуруповерт. Угловая шлифовальная машина ножовка по металлу;кусачки для работы с проволочным лотком;Разводной ключ;контрольно измерительный инструмент (Индикаторная отвертка, рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический, Рулетка, уровень металлический пузырьковый);Контейнер переносной для инструмента | г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихк. 62г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус теоретических занятийк.17г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 61г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 59г. Губаха, Пермский край, пр. Октябрьский, 17Корпус учебно-производственных мастерскихК. 61 |

**6.2 Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа с наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

 Оборудование ПАО «Метафракс» и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**6.3 Требования к кадровым условиям**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, имеющими высшее профильное образование, а также специалистами предприятия-социального партнера, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющим стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Предпочтительно наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации по перспективным методам изготовления машиностроительной продукции, оборудованию и инструменту, современным цифровым технологиям, средствам САПР и т.д. Уверенный пользователь ПК, средств САПР и пакетов прикладных программ, установленных на автоматизированном рабочем месте.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

**6.4 Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Составляющие нормативных затрат при наполняемости групп | Размеры составляющих нормативных затрат (тыс.руб./чел.) |
| *Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы:* |
| 1 | Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей и мастеров производственного обучения | 220,4 |
| 2 | Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО | 8,1 |
| 3 | Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы | 2,0 |
| 4 | Затраты на приобретение транспортных услуг  | - |
| 5 | Затраты на организацию учебной и производственной практики | 2,0 |
| 6 | Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения  | 1,0 |
| *Затраты на общехозяйственные нужды* |
| 1 | Затраты на коммунальные услуги | 10,0 |
| 2 | Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги | 17,9 |
| 3 | Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции) | 168,6 |
| 4 | Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися  | 10,0 |
|  | ИТОГО | 440,0 |