**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕН. 01 Математика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕН. 02 Информатика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 2 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.01 Основы философии»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 5.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 5 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; |
|  | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.02 История»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 6.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 6 | описывать значимость своей специальности; | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| применять стандарты антикоррупционного поведения | значимость профессиональной деятельности по Специальности; |
|  | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 9.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 9 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | основные общеупотребительные глаголы (бытовая  и профессиональная лексика); |
| строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); | особенности произношения; |
| писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | правила чтения текстов профессиональной направленности. |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.04 Физическая культура»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 8.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 8 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; |
| применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | основы здорового образа жизни; |
| пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
|  | средства профилактики перенапряжения |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1. - ПК 1.4, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1. -ПК 3.5, ПК 4.1.- ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; |
|  | правила оформления документов  и построения устных сообщений |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 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; использовать методику построения виртуальной модели; | методик построения виртуальных моделей; |
| 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; | программного обеспечение для построения виртуальных моделей; |
|  | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации методики 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |
| ПК 3.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.2. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| ПК 3.3. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 3.4. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.5. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико- механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.2. | применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; |  |
| ПК 4.3. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; |
| организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1., ПК 2.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации; |
|  | содержания и правил оформления технических заданий на проектирование. |
| ПК 1.3. | проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.3. | проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1. - ПК 1.4, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1. -ПК 3.5.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 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; использовать методику построения виртуальной модели; | методик построения виртуальных моделей; |
| 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; | программного обеспечение для построения виртуальных моделей; |
|  | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации методики 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |
| ПК 3.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.2. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| ПК 3.3. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 3.4. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.5. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.04 Инженерная графика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.04 Инженерная графика является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; |
|  | правила оформления документов  и построения устных сообщений |
| ПК 1.2. | разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; | методик построения виртуальных моделей; |
| 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; | программного обеспечение для построения виртуальных моделей; |
|  | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации методики 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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 3.3. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Материаловедение»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 1.4. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.3. | проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |
| ПК 3.5. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.3. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; |
| организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 1.4. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.3. | проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |
| ПК 3.5. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.3. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; |
| организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 Охрана труда»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.07 Охрана труда является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ПК 1.1. - ПК 1.4, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1. -ПК 3.5, ПК 4.1.- ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива  и команды; | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | основы проектной деятельности |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 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; использовать методику построения виртуальной модели; | методик построения виртуальных моделей; |
| 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; | программного обеспечение для построения виртуальных моделей; |
|  | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации методики 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |
| ПК 3.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.2. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| ПК 3.3. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 3.4. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.5. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико- механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.2. | применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; |  |
| ПК 4.3. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; |
| организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Техническая механика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.08 Техническая механика является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации; |
|  | содержания и правил оформления технических заданий на проектирование. |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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 3.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.3. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико- механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.09 Процессы формообразования и инструменты»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.09 Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1. - ПК 1.3, ПК 2.1.-ПК 2.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 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; использовать методику построения виртуальной модели; | методик построения виртуальных моделей; |
| 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; | программного обеспечение для построения виртуальных моделей; |
|  | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации методики 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.10 Моделирование технологических процессов»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.10 Моделирование технологических процессов является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 4.1.- ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ПК 4.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико- механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.2. | применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; |  |
| ПК 4.3. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; |
| организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.11 Основы электротехники и электроники»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.11 Основы электротехники и электроники является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1. - ПК 1.4, ПК 2.1.-ПК 2.3, ПК 3.1. -ПК 3.5, ПК 4.1.- ПК 4.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| определять этапы решения задачи; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| составлять план действия; | структуру плана для решения задач; |
| определять необходимые ресурсы; | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |
| реализовывать составленный план; |  |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| определять необходимые источники информации; | приемы структурирования информации; |
| планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| выделять наиболее значимое в перечне информации; | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| 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 |  |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста; |
|  | правила оформления документов  и построения устных сообщений |
| ПК 1.1. | анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; | современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; |
| выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; |
| создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | 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; использовать методику построения виртуальной модели; | методик построения виртуальных моделей; |
| 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; | программного обеспечение для построения виртуальных моделей; |
|  | теоретических основ моделирования; |
|  | назначения и области применения элементов систем автоматизации методики 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; | основ технической диагностики средств автоматизации; |
|  | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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. | использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; | служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; |
| оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; | требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| ПК 2.1. | Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; |
| выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; | назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; |
| использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; | состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее 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) |  |
| ПК 2.2. | применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; | правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; |
| определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с разработанной технической документацией; | типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; |
| читать и понимать чертежи и технологическую документацию; | 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; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств 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; | функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; |
| проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; | основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, 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; |
| подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; | методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации; |
| проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; | методик оптимизации моделей элементов систем |
| использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации; |  |
| ПК 3.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.2. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях 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; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| ПК 3.3. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 3.4. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| проводить контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| ПК 3.5. | 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; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; |
| осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; | основных методов контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; |
| вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; | правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; |  |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.1. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико- механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |  |
| ПК 4.2. | применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; |
| разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; |
| 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; |  |
| ПК 4.3. | использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; | правил ПТЭ и ПТБ; |
| 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; | основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; |
| проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; | основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; |
| организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; | видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; |
| организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; | расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; |
| контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.12 Безопасность жизнедеятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.12 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 4, ОК 8.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 4 | организовывать работу коллектива и команды; | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | основы проектной деятельности |
| ОК 8 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; | роль физической культуры  в общекультурном, профессиональном  и социальном развитии человека; |
| применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | основы здорового образа жизни; |
| пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; |
|  | средства профилактики перенапряжения |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.13 Бережливое производство»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.13 Бережливое производство является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 3 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; | содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| применять современную научную профессиональную терминологию; | современная научная и профессиональная терминология; |
| определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; | возможные траектории профессионального развития и самообразования; |
| выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; |
| презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; | правила разработки бизнес-планов; |
| рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; | порядок выстраивания презентации; |
| определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; | кредитные банковские продукты |
| презентовать бизнес-идею; |  |
| определять источники финансирования |  |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. 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 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; |
| разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; |
| проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; |
| формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. |
| Уметь | анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации. |
| Знать | назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; |
| технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы; |
| принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем. |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| 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 |
| ПК 2.2. | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации |
| ПК 2.3. | Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| 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 |
| ПК 3.2. | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| ПК 3.3. | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации |
| ПК 3.4. | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом |
| ПК 3.5. | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; |
| организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом; |
| разработке инструкций и технологических карт; |
| выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; |
| контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. |
| Уметь | разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; |
| организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; |
| разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; |
| на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; |
| использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; |
| контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; |
| поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; |
| разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства. |
| Знать | действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; |
| отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; |
| порядок разработки и оформления технической документации; |
| методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; |
| методы оценки качества выполняемых работ; |
| правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; |
| виды, периодичность и правила оформления инструктажа; |
| организацию производственного и технологического процесса. |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| 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 |
| ПК 4.2. | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения |
| ПК 4.3. | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; |
| диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; |
| организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. |
| Уметь | осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; |
| выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; |
| на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; |
| рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; |
| выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; |
| вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; |
| организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. |
| Знать | типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; |
| основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; |
| технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; |
| методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; |
| показатели надежности элементов систем автоматизации; |
| правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; |
| порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта. |

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 5 | Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих |
| ПК 5.1. | Выполнять операции по наладке автоматических линий и агрегатных станков |
| ПК 5.2. | Выполнять операции по наладке автоматов и полуавтоматов. |
| ПК 5.3. | Выполнять операции по наладке станков и манипуляторов с программным управлением. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков; |
| работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков; |
| технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков; |
| работы по выполнению наладки автоматов и полуавтоматов; |
| технического обслуживания автоматов и полуавтоматов; |
| работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением; |
| технического обслуживания автоматов и полуавтоматов; |
| Уметь | осуществлять наладку односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей; |
| осуществлять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания; |
| осуществлять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка; |
| выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков; |
| принимать участие в ремонте станков; |
| устанавливать технологическую последовательность и режимов обработки; |
| устанавливать специальные приспособления с выверкой в нескольких плоскостях; |
| осуществлять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки; |
| осуществлять обработку пробных деталей и сдача их в ОТК; |
| осуществлять подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы; |
| принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии; |
| осуществлять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением; |
| Знать | устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии, технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии; |
| устройство однотипных промышленных манипуляторов; |
| правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования; |
| способы установки, крепления и выверки сложных деталей; |
| устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов; |
| основы технологии металлов в пределах выполняемой работы; |
| механические свойства металлов; |
| геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими; |
| правила выбора режимов резания; |
| сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов; систему допусков и посадок, степеней точности; |
| квалитеты и параметры шероховатости. |