Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА**

для студентов специальности:

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Красноярск, 2021

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии преподавателей

профессионального цикла технического профиля

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021. г

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Харитонова

АВТОР: Ушкалова Г.В., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **8** |
| **условия реализации программы дисциплины** | **14** |
| **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины** | **15** |

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИпЛиНЫ «Технологическая оснастка»**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах профессиональной подготовки по профессиям технических специальностей.

**1.2** **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы** **подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Технологическая оснастка» относится к общепрофессиональному учебному циклу основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15.

Учебная дисциплина «Технологическая оснастка» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей программы подготовки специалиста среднего звена.

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины «Технологическая оснастка», обучающийся должен

уметь:

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

− составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

− назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;

− схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

− приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.2 | Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей. |
| ПК 1.4 | Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| ПК 1.5 | Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| ПК 1.7 | Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ПК 1.8 | Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией. |
| ПК 2.2 | Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий. |
| ПК 2.4 | Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| ПК 2.5 | Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ПК 2.7 | Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| ПК 2.8 | Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией. |
| ПК 3.1 | Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения |
| ПК 3.2 | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции. |
| ПК 3.3 | Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами. |
| ПК 3.4 | Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем. |
| ПК 3.5 | Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. |
| ПК 4.1 | Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения. |
| ПК 4.2 | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции. |
| ПК 4.3 | Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям. |
| ПК 4.4 | Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем. |
| ПК 4.5 | Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной нагрузки** | **76** |
| **Обязательная аудиторная нагрузка** | **64** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 34 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) | 10 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 20 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | − |
| контрольная работа | − |
| **Самостоятельная работа[[1]](#footnote-1)** | **12** |
| **Промежуточная аттестация [[2]](#footnote-2)** | **экзамен** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическая оснастка»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности**  **обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Станочные приспособления** | | **36** |  |
| Тема 1.1. Приспособления для закрепления | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений |
| 2. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства |
| 3. Основные конструктивные элементы приспособлений |
| Тема 1.2. Базирование заготовок | Содержание учебного материала | 5 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек |
| 2. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ |
| 3. Погрешности базирования |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 3 |
| 1.Практическое занятие: Определение схемы базирования заготовки на призме. | 1 |
| 2.Практическое занятие: Определение схемы базирования заготовки в оправке | 1 |
| 3. Практическое занятие: Определение погрешности базирования по заданной схеме базирования |  |  |
| Тема 1.3.  Установочные элементы приспособлений.  Зажимные механизмы | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Классификация установочных элементов приспособления. Назначение, требования к установочным элементам |
| 2. Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами |
| 3. Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные |
| 4. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, прихваты. Принцип их работы |
| 5. Графическое обозначение зажимов в соответствии с действующими стандартами |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| 1.Практическое занятие: Расчет винтового зажима | 2 |
| Тема 1.4. Установочно-зажимные устройства | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним |
| 2. Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима |
| Тема 1.5. Механизированные приводы приспособлений | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним |
| 2. Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования |
| 3. Приводы поршневые и диафрагменные |
| 4. Механизмы – усилители зажимов |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| 1.Лабораторная работа: Изучение конструкции приводов приспособлений | 2 |
| 2.Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе | 2 |
| Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Виды поворотных и делительных устройств |
| 2. Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| 1.Лабораторная работа: Изучение конструкции делительных устройств | 2 |
| 2.Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе | 2 |
| Тема 1.7. Корпуса приспособлений | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним |
| 2. Конструкции корпусов |
| 3. Методы центрирования и крепления корпусов на станках |
| 4. Особенности установки приспособлений на станках с ЧПУ |
| 5. Вспомогательные элементы приспособлений |
| Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные  приспособления. | Содержание учебного материала | 5 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Универсальные специализированные станочные приспособления |
| 2. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности |
| 3. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности |
| 4. Типовые комплекты деталей УСП и СРП |
| 5. Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП |
| 6. Примеры собранных приспособлений для различных работ |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| 1.Практическое занятие: Составление технических заданий на проектирование компоновки приспособлений УСП для обработки детали на заданном станке | 2 |
| **Раздел 2. Конструкция станочных приспособлений** | | **19** |  |
| Тема 2.1. Приспособления для токарных работ | Содержание учебного материала | 7 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Токарные кулачковые патроны |
| 2. Примеры наладок на трехкулачковые патроны |
| 3. Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков |
| 4. Приспособления для обработки деталей класса рычагов, кронштейнов |
| 5. Виды и назначение центров |
| 6. Другие приспособления для токарных работ |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| 1.Лабораторная работа: Изучение конструкции токарных приспособлений | 2 |
| 2.Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе | 2 |
| Тема 2.2. Фрезерные приспособления | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях |
| 2. Машинные тиски, их виды и область применения |
| 3. Поворотные и угловые столы |
| 4. Универсальные и групповые приспособления |
| 5. Делительные устройства |
| 6. Наладки для фрезерных работ |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| 1.Лабораторная работа: Изучение конструкции фрезерных приспособлений | 2 |
| 2.Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе | 2 |
| Тема 2.3. Сверлильные приспособления | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Виды и назначение сверлильных приспособлений |
| 2. Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы |
| 3. Многошпиндельные сверлильные головки |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| 1.Лабораторная работа: Изучение конструкции сверлильных приспособлений | 2 |
| 2.Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащимся в лабораторной работе | 2 |
| **Раздел 3. Основы проектирования приспособлений** | | **9** |  |
| Тема 3.1. Исходные данные и задачи конструирования | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Конструирование приспособлений |
| 2. Исходные данные для проектирования приспособлений |
| 3. Схемы станочных приспособлений |
| 4. Признаки классификации станочных операций |
| Тема 3.2. Последовательность проектирования специальных приспособлений | Содержание учебного материала | 3 | ОК 01. ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 05. ОК 09.  ОК 10.  ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5,  ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,  ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5,  ПК 4.1-ПК 4.5 |
| 1. Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали |
| 2. Выбор и чертежи установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации |
| 3. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений |
| Тематика практических занятий и лабораторных работ | 3 |
| 1.Практическое занятие: Анализ станочных приспособлений для конкретной детали. | 2 |
| 2.Практическое занятие: Составление спецификации | 1 |
| **Экзамен** | |  |  |
|  | **Всего:** | **76** |  |

1. **условия реализации программы дисциплины**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Технологическое оборудование и оснастка».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* классная и интерактивная доска;
* комплект учебно-методической документации по дисциплине;
* комплект учебно-наглядных пособий «Технологическая оснастка»;
* комплект учебных фильмов по изучаемым темам.

Технические средства обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: ИЦ Академия, 2014.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: практикум. – 1-е изд. М.: ИЦ Академия, 2012.

3. Рахимянов Х. М., Красильников Б. А. Технологическая оснастка: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2017.

4. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 6-е изд. стер. – М.: ИЦ Академия, 2012.

Электронные ресурсы:

1. Энциклопедия по машиностроению: <http://mash-xxl.info/>
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru>

<http://osntm.ru/index.html>

http:// www.posstan.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, а также выполнения обучающимися творческих работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| − знать назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;  − знать схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;  − знать приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;  − уметь осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;  − уметь составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. | −демонстрирует знание назначения, устройства и области применения;  − называет признаки классификации приспособлений;  − перечисляет основные элементы приспособлений;  − называет типовые базирующие элементы приспособлений;  − перечисляет способы установки заготовки для обработки на станке;  − демонстрирует знание погрешностей базирования в приспособлениях;  − называет типы центров;  − демонстрирует знание приспособлений для металлообрабатывающих станков с ЧПУ;  − применяет формулы при расчете приспособлений на точность;  − осуществляет выбор станочных приспособлений по степени специализации;  − определяет исходные данные при составлении технического задания на проектирование технологической оснастки. | Оценка результатов  выполнения:  − тестирования,  − практической работы,  − лабораторной работы,  − контрольной работы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5  ПК 1.7, ПК 1.8;  ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8;  ПК 3.1− ПК 3.5;  ПК 4.1− ПК 4.5 | − умение использовать в профессиональной деятельности знание назначения, устройства и области применения станочных приспособлений;  −умение осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;  − уметь составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;  − умение проводить расчет приспособлений на точность. | ‒ мониторинг и рейтинг выполнения заданий прикладного характера во время учебных занятий, при прохождении практик |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | ‒ знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;  ‒ знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  ‒ владение алгоритмом выполнения работ в профессиональной и смежных областях | ‒наблюдение;  ‒ мониторинг |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | ‒ знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  ‒ владение приемами структурирования информации;  ‒ знание формата оформления результатов поиска информации | ‒ наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях;  ‒ подготовка докладов,  рецензий,  презентаций;  ‒ использование электронных источников |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | ‒ знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;  ‒ владение современной научной и профессиональной терминологией;  ‒ определение возможной траектории профессионального развития и самообразования | ‒ контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;  ‒ открытые защиты творческих и проектных работ |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | ‒ умение организовывать работу коллектива, команды;  ‒ умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  ‒ знание основ проектной деятельности | ‒ наблюдение за ролью обучающихся в группе во время обучения и при прохождении практик |
| ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | ‒ умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  ‒ знание правил оформления документов и построения устных сообщений;  ‒ проявление толерантности в коллективе | ‒ наблюдение за ролью обучающихся в группе;  ‒ выполнение письменных работ;  ‒ анализ выступлений |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | ‒ умение применять средства ИКТ для решения профессиональных задач;  ‒ умение использовать современное программное обеспечение;  ‒ умение оформлять результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ | ‒ наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях при подготовке к занятиям |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | ‒ умение понимать смысл произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы;  ‒ умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  ‒ умение строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности | ‒ наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса,  оценка результатов. |

1. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и

   содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-1)
2. Проводится в форме экзамена [↑](#footnote-ref-2)