

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

специальности 15.02.16 Технология машиностроения

ФП Профессионалитет

г. Челябинск, 2023 г.

I. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения ФП Профессионалитет. - техник-технолог.

Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен получить первичные профессиональные навыки и

иметь практический опыт:

- изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации;
- использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания.
- осуществления выбора предпочтительного/оптимального технологического решения в процессе изготовления детали;
- осуществления выбора альтернативных технологических решений
- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства.
- выбора технологических операций и переходов обработки;
- выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования.
- обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей;
- настройке технологической последовательности обработки и режимов резания;

- подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте;
- отработки разрабатываемых конструкций на технологичность.
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования.
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;
- применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
- использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ.
- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением;
- изменения параметров стойки ЧПУ станка.
- эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса;
- разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений.
- разработки планов участков механических цехов в соответствии с производственными задачами;
- разработки планов участков цехов с использованием систем автоматизированного проектирования;
- использования шаблонов типовых схем сборки изделий;
- выбора способов базирования соединяемых деталей
- выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее;
- поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее

подходящих технологических решений

- разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;

- применения конструкторской документации для разработки технологической документации

- проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий;

- применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей;

- применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса

- подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования;

- применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования

- оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;

- составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций;

- использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий

- разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования;

- применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам

- реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ;
- применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ
- организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки;
- сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса
- разработки и составления планировок участков сборочных цехов;
- применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;
- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования.
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
- постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке.
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования.
- выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
- организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем.
- определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования;
- определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств

- постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков.
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования.
- организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами;
- выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт.
- определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию;
- определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;
- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- организации деятельности структурного подразделения;
- определения потребностей материальных ресурсов;
- формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
- организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда;
- организации рабочего места в соответствии с производственными задачами;
- организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства;
- соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
- проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда;
- контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения

производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;

- решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала;

- анализа организационной деятельности передовых производств;

- разработки предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения;

- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;

- настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14 качеству;

- выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;

- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;

- поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;

- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;

- настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;

- выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;

- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;

- поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;

- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей;
- настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками;
- выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками;
- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- визуальное определение дефектов обработанных поверхностей;
- контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;
- контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб;
- контроль шероховатости обработанных поверхностей;
- анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;
- проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;
- установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ;
- запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения;
- запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения;

- контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

- контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ;

- визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ;

- контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12-14-му качеству

- контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности;

- контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5;

- применения норм законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности;

- осуществления создания субъектов предпринимательской деятельности, планирования и управления бизнесом;

- оценки в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами;

- осуществления поиска работы.

1.2.Количество часов на освоение учебной практики:

всего **648** часов, из них

в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в

металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных» - 144 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном» - 144 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» - 72 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» - 72 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.05 «Организация деятельности подчиненного персонала» - 36 часов,

в рамках профессионального модуля ПМ.06 «Освоение профессий рабочих 19149 «Токарь» и 16045 «Оператор станков с программным управлением»» - 144 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.07 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» - 36 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование профессионального модуля, тем | Содержание учебного материала | Объём часов |
|---|--|-------------|
| ПМ.01 «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных» - 144 ч. | | |
| Раздел 1. Разработка технологического процесса и оформление технологической документации по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования | | 72 |
| Тема 1.1 Разработка ТП обработки детали | | |
| Тема 1.1.1 Выбор заготовок в машиностроительном производстве, расчет припусков | Расчет припусков на обработку. Определение трудоемкости изготовления детали. Выбор исходной заготовки и ее конструирование. Определение коэффициента использования материала. | 20 |
| Тема 1.1.2 Выбор оборудования, инструмента, технической оснастки, применяемых для изготовления деталей и расчет режимов резания | Выбор необходимого инструмента для обработки на оборудовании и параметров для расчета режимов резания. Выбор режущего инструмента для обработки на оборудовании на ранее спроектированную деталь. Расчет режимов резания с использованием нормативов. Расчет режимов резания на ранее выбранный инструмент для обработки детали Выбор технологического оборудования и инструментальной оснастки для обработки детали | 30 |
| Тема 1.1.3 Оформление конструкторско-технологической документации | Разработка элемента технологического процесса детали обработки детали. Выполнение операционных эскизов технологического процесса. Оформление технологической и конструкторской документации. ЗАЧЕТ | 22 |
| Тема 1.2 Разработка ТП обработки детали и оформление конструкторско-технологической документации | | 36 |
| Тема 1.2.1 Расчёты и оформление | Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, | 20 |

| | | |
|---|--|------------|
| технологической документации | металлообрабатывающего оборудования Расчёт режимов резания и норм времени. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. | |
| Тема 1.2.2 Технологии аддитивного производства | Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем Применение машин послойного синтеза и оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. | 16 |
| Тема 1.2.3 Итоговый контроль прохождения практики | Сдача приборов. Комплектование и оформление отчета по практике. 1 этап ЗАЧЕТА | 6 |
| Раздел 2. Разработка и реализация управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании | | 36 |
| Тема 2.1 Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем | | 36 |
| Тема 2.1.1 Разработка управляющих программ для обработки детали | Разработка управляющих программ обработки детали на токарном станке с ЧПУ Разработка управляющих программ обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ Реализация разработанных управляющих программ на фрезерном станке с ЧПУ. Реализация разработанных управляющих программ на токарном станке с ЧПУ. 2 этап ЗАЧЕТА | 36 |
| ПМ. 02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном» - 144 ч. | | |
| Раздел 1. Технологический процесс сборки узлов и изделий | | 144 |
| Тема 1.1 Оформление технологической документации по сборке и изделий с применением САПР | | 144 |
| Тема 1.1.1 Оформление документации | Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации. Оформление технологической документации по сборке узлов или изделий. | 36 |
| Тема 1.1.2 Выполнение расчетов и оформление документации с | Выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий соответствии с принятым технологическим процессом, в том | 36 |

| | | |
|--|---|-----------|
| применением САПР | числе с использованием систем автоматизированного проектирования. Оформление технологического процесса сборки с применением систем САПР. | |
| Тема 1.1.3 Выбор инструмента для сборочных работ | Осуществление подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента. Подбор приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования | 36 |
| Тема 1.1.4 Оформление маршрутных и операционных карт | Оформление маршрутных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. Оформление операционных карт. Составление карт эскизов. ЗАЧЕТ | 36 |
| ПМ.03 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» - 72 ч. | | |
| Раздел 3 Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования | | 72 |
| Тема 1 Подготовка к работам по наладке оборудования | Инструктаж по выполнению наладочных работ оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении работ. Изучение правил техники безопасности при наладке оборудования. Ознакомление с технологической структурой, устройством и работой основного технологического оборудования. | 6 |
| Тема 2 Производство работ | Выбор методов устранения неисправностей и отказов металлорежущего оборудования. Выбор способов устранения неисправностей и отказов металлорежущего оборудования Порядок организации ресурсного обеспечения работ при наладке металлорежущего оборудования. Порядок организации ресурсного обеспечения | 66 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | работ при наладке металлорежущего оборудования с применением SCADA систем. ЗАЧЕТ | |
| ПМ. 04 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве»- 72 ч | | |
| Раздел 1. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы сборочного оборудования | | 72 |
| Тема 1 Подготовка к работам по наладке сборочного оборудования | Инструктаж по выполнению наладочных работ сборочного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении работ. Изучение правил техники безопасности при наладке оборудования. Ознакомление с технологической структурой, устройством и работой основного сборочного оборудования. | 12 |
| Тема 2 Производство работ | Выбор методов наладки и подналадки сборочного оборудования. Работа по организации ресурсного обеспечения работ при наладке сборочного оборудования с применением SCADA систем Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования. Выбор и применение методов ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.). ЗАЧЕТ | 60 |
| ПМ.05 «Организация деятельности подчиненного персонала» – 36 ч. | | |
| Раздел 1. Планирование и организация деятельности структурного подразделения и управление персоналом | | 36 |
| Тема 1 Деятельность структурного подразделения | Участие в организации структурного подразделения. Участие в разработке планирования реализации продукции. | 12 |
| Тема 2 Управление персоналом | Участие в планировании производственных мощностей. Участие в выборе стратегии управления персоналом структурного подразделения. Участие в принятии решения о выходе из профессиональных конфликтных ситуаций. | 24 |
| ПМ.06 «Освоение профессий рабочих 19149 «Токарь» и 16045 «Оператор станков с программным управлением»» - 144 ч. | | |

| Раздел 1. Освоение оборудования и технологии токарных работ | | 72 |
|--|---|-----------|
| Тема 1 Подготовка к работам на металлорежущем оборудовании | <p>Инструктаж по выполнению работ на металлорежущем оборудовании, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении работ. Изучение правил техники безопасности при работе на станках.</p> <p>Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу.</p> <p>Подготовка станка к работе.</p> <p>Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования.</p> <p>Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).</p> <p>Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания.</p> <p>Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке.</p> <p>Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки;</p> <p>Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл.</p> <p>Удаление стружки и загрязнения с рабочих органов станка в приемник.</p> <p>Управление токарными станками с высотой центров до 650 мм и расстояниями между центрами до 10 000 мм (при наличии и использовании данного оборудования в организации).</p> | 18 |
| Тема 2 Обработка деталей на металлорежущих станках | <p>Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений.</p> <p>Обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций.</p> <p>Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла.</p> <p>Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной,</p> | 54 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | <p>упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой.</p> <p>Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02.</p> <p>Визуальный контроль качества обрабатываемых поверхностей.</p> <p>1 этап ЗАЧЕТА</p> | |
| Раздел 2. Освоение оборудования и обработки на станках с ЧПУ | | 72 |
| Тема 1 Подготовка управляющих программ | <p>Корректировка чертежа изготавливаемой детали.</p> <p>Выбор технологических операций и переходов обработки.</p> <p>Выбор инструмента.</p> <p>Расчет режимов резания.</p> <p>Определение координат опорных точек контура детали.</p> <p>Составление управляющей программы.</p> <p>Изучение конструкторской документации станка и инструкции по наладке станков с ПУ.</p> | 10 |
| Тема 2 Наладка и подналадка станков с ЧПУ и установка деталей в приспособлении | <p>Выполнить подналадку станков с программным управлением</p> <p>Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков с ПУ для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам.</p> <p>Установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях.</p> <p>Установка деталей в приспособлениях и на столе станка.</p> <p>Выверка деталей в различных плоскостях.</p> | 16 |
| Тема 3 Обработка деталей на станках с ЧПУ | <p>Обработка отверстий в деталях по 7 - 8 квалитетам</p> <p>Обработка поверхностей деталей по 7 - 8 квалитетам.</p> <p>Выполнить обработку детали на станке с ЧПУ</p> <p>Контроль точности и работоспособности позиционирования обрабатывающего центра с ПУ с помощью измерительных инструментов</p> <p>Контроль с помощью измерительных инструментов точности наладки</p> | 46 |

| | | |
|--|--|------------|
| | <p>универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей.</p> <p>2 этап ЗАЧЕТА</p> | |
| ПМ.07 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» – 36 ч | | |
| Тема 1.1 Разработка пакета документов для ведения собственного бизнеса | <p>Разработка бизнес – плана ИП и составление пакета документов для открытия собственного дела.</p> <p>Оформление документов для открытия расчетного счета в банке.</p> | 18 |
| Тема 1.2 Подготовка к собеседованию с работодателем | <p>Подготовка, оформление и рассылка резюме.</p> <p>Подготовка и проведение собеседования с потенциальным работодателем (ролевая игра).</p> <p>Посещение Центра Занятости Населения г. Челябинска.</p> | 12 |
| Тема 1.3 Разрешение трудовых споров | <p>Определение инстанции по разрешению индивидуальных и коллективных трудовых споров и сроков обращения в выбранную инстанцию, исходя из ситуации, предложенной преподавателем (с предоставлением отчета).</p> <p>ЗАЧЕТ</p> | 6 |
| Всего часов: | | 648 |

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной практики

Программа учебной практики реализуется на участке станков с ЧПУ, аддитивных установок, лабораторией автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, в мастерских слесарных, кабинете экономики отрасли и менеджмента.

Участок станков с ЧПУ:

- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тесками поворотными;
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ;
- сверлильный станок;
- ленточно-пильный станок;
- ленточно-шлифовальный станок;
- обрабатывающий центр;
- координатно-измерительная машина;
- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;
- универсальный фрезерный станок;
- программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии);
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ.

Участок аддитивных установок:

- 3D-принтер;
- настольное вытяжное устройство;
- программное обеспечение Autodesk Inventor;
- персональный компьютер с монитором;
- usb флэш - накопитель;

- тележки;
- промышленный пылесос;
- шкафы для заготовок готовой продукции;
- мойка;
- комплект обеспечения автономности;
- ручной инструмент;
- фотополимерная смола бесцветная, материал печати для 3D-принтера;
- гипс;
- мешалка магнитная с подогревом;
- стартовый комплект расходных материалов.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

- настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления;
- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок;
- лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ;
- симулятор стойки системы ЧПУ;
- лицензионное программное обеспечение ADMAC.

Мастерская «Слесарная»:

Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ:

- верстак, оборудованный слесарными тисками;
- поворотная плита;
- монтажно-сборочный стол;
- стол с ручным прессом;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;

– инструмент индивидуального пользования: ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка;

– устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, документации: приставочная тумбочка с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

Оборудование для выполнения механических работ:

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной (или гидравлический);
- ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- стол (верстак) с прижимом трубным;
- ящик для стружки
- верстаки или сборочные столы на конвейере;
- основные металлорежущие станки;
- приспособления;
- наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов;
- механизированные инструменты;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;

- стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования;

- техническая документация, инструкции, правила.

Оборудование учебного кабинета «Экономики отрасли и менеджмента»:

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- нормативно-правовые документы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2019.

2. Ильянков, А.И. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование [текст]: учеб.пособие для среднего проф. образования /А.И. Ильянков, В.Ю. Новиков. – М.: Академия, 2018.- 432с.- (Профессиональное образование)

3. Ермолаев, В.В. Программирование для автоматизированного оборудования [текст]: учебник для среднего проф. образования / В.В. Ермолаев. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 256с. –(Профессиональное образование)

4. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия) : учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко, В.П. Грузинов. – 11-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2018. – 408 с.

5. Технология поиска работы и трудоустройства [Текст]: учебник / А. М. Корякин [и др.]- М. : Академия, 2018. - 112с.

Дополнительные источники:

6. Гуртяков, А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование [текст]: учеб.пособие для среднего проф. образования / А.М. Гуртяков. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2018. – 135с.

7. Гуреева, М.А. Основы экономики машиностроения: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования /М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.

8. Драчева, Е.Л..Менеджмент: учебник для сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.

9. Тыщенко, А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие/А.И. Тыщенко.- 2-е изд., стер. – М.: РИОР : ИНФРА-М, 2018.- 203с.

10. Столяренко Л.Д. Психология общения: учебник/ Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин.-3-е изд.- Ростов н/Д: Феникс, 2018. -317с. – (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

11. [КонсультантПлюс. \[Электронный ресурс\]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика ПМ.01 «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных» проводится мастерами производственного обучения и преподавателем профессионального цикла в мастерских слесарных, в лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», на участке станков с ЧПУ и аддитивных установок. Занятия практики проводятся 1 смену.

Учебная практика ПМ.02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном» проводится мастерами производственного обучения и преподавателем профессионального цикла в мастерских слесарных. Занятия практики проводятся 1 смену.

Учебная практика ПМ.03 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» проводится мастерами производственного обучения и преподавателем профессионального цикла в мастерских слесарных и на участках станков с ЧПУ и аддитивных установок. Занятия практики проводятся 1 смену.

Учебная практика ПМ.04 «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве» проводится мастерами производственного обучения и преподавателем профессионального цикла в мастерских слесарных. Занятия практики проводятся 1 смену.

Учебная практика ПМ.05 «Организация деятельности подчиненного персонала» проводится мастерами производственного обучения и преподавателем профессионального цикла в кабинете экономики отрасли и менеджмента. Занятия практики проводятся 1 смену.

Учебная практика по ПМ.06 «Освоение профессий рабочих 19149 «Токарь» и 16045 «Оператор станков с программным управлением»» проводится преподавателем профессионального цикла в лаборатории колледжа в 2 смены. По итогам учебной практики ПМ.06 студентам присваивается 2 (второй) квалификационный разряд по рабочей 19149 «Токарь» с выдачей удостоверения установленного образца.

Учебная практика по ПМ.07 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» проводится преподавателем профессионального цикла в кабинете экономики отрасли в 2 смены, с посещением Центра занятости населения г. Челябинска.

В ходе учебной практики студенты ведут дневник, в котором мастер производственного обучения или преподаватель профессионального цикла выставляет оценки по результатам выполненных работ.

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

| Результаты обучения (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; - использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания. - осуществления выбора предпочтительного/оптимального технологического решения в процессе изготовления детали; - осуществления выбора альтернативных технологических решений - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; - осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства. - выбора технологических операций и переходов обработки; - выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования. - обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - настройке технологической последовательности обработки и режимов резания; - подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте; - отработки разрабатываемых конструкций на технологичность. - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - выбора методов получения заготовок и схем их базирования. - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; - применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; - использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ. - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; - изменения параметров стойки ЧПУ станка. | <ul style="list-style-type: none"> - учебно-производственные работы; - анализ документов: дневник, характеристика и отчет по учебной практике - аттестация по практике. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса; - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений. - разработки планов участков механических цехов в соответствии с производственными задачами; - разработки планов участков цехов с использованием систем автоматизированного проектирования; - использования шаблонов типовых схем сборки изделий; - выбора способов базирования соединяемых деталей - выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее; - поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; - применения конструкторской документации для разработки технологической документации - проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; - применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей; - применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса - подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; - применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования - оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; - составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; - использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий - разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; - применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам - реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ; - применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ - организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки; | |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса - разработки и составления планировок участков сборочных цехов; - применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок; - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования. - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке. - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования. - выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем. - определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; - диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; - определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков. - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования. - организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами; - выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт. - определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; - определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; - участия в планировании и организации работы структурного подразделения; - организации деятельности структурного подразделения; - определения потребностей материальных ресурсов; - формирования и оформления заказа материальных ресурсов; - организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; - организации рабочего места в соответствии с производственными задачами; - организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства; - соблюдения персоналом основных требований охраны труда при | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда; - контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств; - решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала; - анализа организационной деятельности передовых производств; - разработки предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения; - участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения; - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству; - выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству; - выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей; - настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками; - выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей; - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству; | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству; - контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб; - контроль шероховатости обработанных поверхностей; - анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ; - запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения; - запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения; - контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ; - визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ; - контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12-14-му качеству - контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности; - контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5; - применения норм законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности; - осуществления создания субъектов предпринимательской деятельности, планирования и управления бизнесом; - оценки в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами; - осуществления поиска работы. | |
|--|--|

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИК

| Наименование практики | Сроки проведения (курс, семестр, кол-во часов) | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|---|---|
| <p>УП.01 Учебная практика «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных»</p> | <p>3 курс 5 семестр, 72 часа, 3 курс 6 семестр, 72 часа</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности: осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных студент должен:</p> <p><i>сформировать умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке - определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; - читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; - проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации; - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения. - разрабатывать технологический процесс изготовления детали; - выполнять эскизы простых конструкций; - выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); - особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса; - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; - оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования. - оценивать технологичность разрабатываемых конструкций; - рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; - рассчитывать коэффициент использования материала; - рассчитывать штучное время; - производить расчёт параметров механической обработки и аддитивного производства с применением САЕсистем. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; - устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; - устанавливать технологическую последовательность режимов резания. - составлять технологический маршрут изготовления детали; - оформлять технологическую документацию; - определять тип производства; - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. - составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования; - рассчитывать технологические параметры процесса производства - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; - рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; - создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса; - корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей. - обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; - читать технологическую документацию; - разрабатывать технические задания для проектирования специальных технологических приспособлений. - разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей. <p><i>приобрести первоначальный практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; - использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания. - осуществления выбора предпочтительного/оптимального технологического решения в процессе изготовления детали; - осуществления выбора альтернативных технологических |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>решений</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; - осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства. - выбора технологических операций и переходов обработки; - выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования. - обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - настройке технологической последовательности обработки и режимов резания; - подборе режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте; - отработки разрабатываемых конструкций на технологичность. - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - выбора методов получения заготовок и схем их базирования. - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; - применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; - использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ. - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; - изменения параметров стойки ЧПУ станка. - эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса; - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений. - разработки планов участков механических цехов в соответствии с производственными задачами; - разработки планов участков цехов с использованием систем автоматизированного проектирования. <p><i>для последующего освоения профессиональных и общих и компетенций</i></p> <p>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>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.</p> <p>ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механизированных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p> <p>ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>УП.02 Учебная практика «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном»</p> | <p>4 курс 8 семестр 144 часов</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности: разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном студент должен:</p> <p><i>сформировать умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; - выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий. - выбирать оптимальные технологические решения на основе актуальной нормативной документации и в соответствии с принятым процессом сборки; - оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно гигиенических норм для отрасли. - разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; - читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; - выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); - определять последовательность сборки узлов и деталей |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации; - использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей - выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; - применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий - оформлять технологическую документацию; - оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; - применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки - составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве; - применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования - реализовывать управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий; - пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий - организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса; - эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса. - осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; - применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки. <p><i>приобрести первоначальный практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использования шаблонов типовых схем сборки изделий; - выбора способов базирования соединяемых деталей - выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее; - поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; - применения конструкторской документации для разработки технологической документации - проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей; - применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса - подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; - применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования - оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; - составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; - использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий - разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; - применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам - реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ; - применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ - организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки; - сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса - разработки и составления планировок участков сборочных цехов; - применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок <p><i>для последующего освоения профессиональных и общих и компетенций</i></p> <p>ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.</p> <p>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</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>узлов или изделий.</p> <p>ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>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.</p> <p>ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p> <p>ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>УП.03 Учебная практика «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве»</p> | <p>5 курс 9 семестр 72 часа</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности: организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве студент должен:</p> <p><i>сформировать умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; - использовать методы расчетов гидравлических и пневматических приводов. - организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; - выполнять наладку одноступенчатых обрабатывающих центров с ЧПУ; - читать гидравлические и пневматические схемы. - определять параметры и строить характеристики трубопроводов. - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях |

| | |
|--|--|
| | <p>производственных участков; <i>приобрести первоначальный практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования. - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке. - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования. - выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем. - определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств. <p><i>для последующего освоения профессиональных и общих и компетенций</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК 3.3. Планировать работы по наладке, подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p> |
|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>УП.04 Учебная практика «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве»</p> | <p>5 курс 9 семестр 72 часа</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности:</p> <p>организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве студент должен:</p> <p><i>сформировать умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования; - определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования. - организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования; - проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования. - планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации. - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования. - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; - оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков. <p><i>приобрести первоначальный практический опыт:</i></p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; - определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке; - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков. - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования. - организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами; - выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт. - определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; - определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств. <p><i>для последующего освоения профессиональных и общих и компетенций</i></p> <p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>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.</p> <p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p> <p>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.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>УП.05 Учебная практика «Организация деятельности подчиненного персонала»</p> | <p>5 курс 9 семестр 36 часов</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности: организовывать деятельность подчиненного персонала студент должен:</p> <p><i>сформировать умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; - определять потребность в персонале для организации производственных процессов; - рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; - участвовать в расстановке кадров; - осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса; - проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда; - контролировать соблюдения норм и правил охраны |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать оперативные меры при выявлении отклонений - - персоналом структурного подразделения от планового задания; - выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; - определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; - разрабатывать предложения с учетом требований кайдзен-систем <p><i>приобрести первоначальный практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в планировании и организации работы структурного подразделения; - организации деятельности структурного подразделения; - определения потребностей материальных ресурсов; - формирования и оформления заказа материальных ресурсов; - организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; - организации рабочего места в соответствии с производственными задачами; - организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства; - соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами; - проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда; - контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств; - решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала; - анализа организационной деятельности передовых производств; - разработки предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения; - участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. <p><i>для последующего освоения профессиональных и общих и компетенций</i></p> <p>ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия</p> <p>ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения</p> <p>ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами</p> <p>ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами</p> <p>ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> |
| <p>УП.06 Учебная практика «Освоение профессий рабочих 19149 «Токарь» и 16045 «Оператор станков с</p> | <p>3 курс 6 семестр 144 часов</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности: выполнение работ по профессиям 19149 «Токарь» 16045 «Оператор станков с программным управлением».</p> <p>студент должен <i>сформировать умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> –читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10-14-му качеству –выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>программным управлением»»»</p> | | <ul style="list-style-type: none"> –выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты –определять степень износа режущих инструментов –производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10-14-му качеству –устанавливать заготовки без выверки –выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству –применять смазочно-охлаждающие жидкости –выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству –применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ –затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом –контролировать геометрические параметры резцов и сверл –проверять исправность и работоспособность токарных станков –выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков –выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря –читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству –выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления –выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты –определять степень износа режущих инструментов –производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству –устанавливать заготовки без выверки –выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству –применять смазочно-охлаждающие жидкости –выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству –применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ –затачивать резцы и сверла в соответствии с |
|-----------------------------------|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>обрабатываемым материалом</p> <ul style="list-style-type: none"> –контролировать геометрические параметры резцов и сверл –проверять исправность и работоспособность токарных станков –выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков –выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря –читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами –выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления –выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки –определять степень износа режущих инструментов –производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией –устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой –выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками –применять смазочно-охлаждающие жидкости –выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками –применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ –проверять исправность и работоспособность токарных станков –выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков –выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря –читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10-14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству –определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей –выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству –выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству –выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству –выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству |
|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> –выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб –выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб –выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности –определять шероховатость обработанных поверхностей –применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ –устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с чпу –контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с чпу –проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления –запускать токарный универсальный станок с ЧПУ –читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ –запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ –выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ –контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ –контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ; –выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ –применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с чпу, с точностью до 12-14-го квалитета –применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>точностью до 14-й степени точности</p> <p>–контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами</p> <p>–проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с чпу, чертежу.</p> <p>для последующего освоения <i>профессиональных и общих и компетенций</i></p> <p>ПК 6.1. Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству</p> <p>ПК 6.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>ПК 6.3 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой</p> <p>ПК 6.4. Контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>ПК 6.5. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>ПК 6.6. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> |
| <p>УП.07 Учебная практика «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу»</p> | <p>5 курс 10 семестр 36 часов</p> | <p>В результате прохождения учебной практики в процессе освоения вида профессиональной деятельности: Предпринимательство и трудоустройство на работу.</p> <p>студент должен <i>сформировать умения</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; - составлять пакет документов для открытия своего дела; - разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия; -рассчитывать основные виды налогов; -рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности - разрешать трудовые споры; - ориентироваться в ситуации на рынке труда; - определять индивидуальные (личностные) особенности; -вести телефонные переговоры с потенциальным работодателем, заполнять анкеты и опросники, подготавливать резюме; - составлять трудовой договор. <p><i>приобрести первоначальный практический опыт</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения норм законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности; - осуществления создания субъектов предпринимательской деятельности, планирования и управления бизнесом; - оценки в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами; - осуществления поиска работы. <p>для последующего освоения <i>профессиональных и общих компетенций</i></p> <p>ПК 7.1 Применять нормы законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности</p> <p>ПК 7.2. Осуществлять создание субъектов предпринимательской деятельности, планировать и управлять бизнес- процессами вновь созданных хозяйствующих субъектов различных видов деятельности</p> <p>ПК 7.3. Давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника</p> <p>ПК 7.4. Осуществлять поиск работы.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> |
|--|--|--|