

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Рябцун Владимир Васильевич

Должность: Директор

Дата подписания: 09.08.2023 12:33:36

Уникальный программный ключ:

937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5274805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт-

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

специальность

15.02.08 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 350).

Рабочую программу разработала:
Афанасьева Ольга Геннадьевна –
Преподаватель отделения СПО
ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол № 3 от «29» июня 2023 г.

Содержание

1. Паспорт программы производственной практики.....	4
2. Требования к результатам освоения производственной практики.....	5
3. Структура и содержание производственной практики	8
4. Условия реализации производственной практики	18
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....	21

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) – является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются производственная практика (по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей:

- ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;
- ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
- ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (выполнение работ по профессии 19149 Токарь)

и реализуются концентрированно в несколько периодов.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. Производственная практика (по профилю специальности) направлена на углубление студентами первоначального профессионального опыта, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм. В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.
3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)

2.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по видам деятельности

1 Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ДПК 1.1.	. Умение анализировать конструкцию деталей и выполнять эскиз. обработки.
ДПК 1.2.	Владение навыками подбора материала заготовки и назначения маршрута
ДПК 1.3.	. Знание способов обработки кромок обечаек под сварку.
ДПК 1.5.	Понимание метода ультразвуковой дефектоскопии
ДПК 1.6.	Понимание способов испытания сварных швов на прочность.
ДПК 1.7.	Владение навыками сборки и разборки узлов технологического оборудования
ДПК 1.8.	Понимание устройства и принципов действия технологического оборудования
ДПК 1.9.	Понимание причин характерных неисправностей технологического оборудования

Задачи воспитания профессионального цикла по специальности

Создание условий, обеспечивающих:

В 17.	Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия;
В 18.	Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения;
В 19.	Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка;
В 20.	Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства;
В 21.	Формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения;
В 22.	Формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности;
В 23.	Формирование культуры информационной безопасности;
В 30.	Формирование профессиональной ответственности, этики и культуры

	техника;
В 31.	Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства при разработке и участии во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин; сборке и апробации моделей элементов систем автоматизации;
В 32.	Формирование творческого инженерного мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию.

2.1. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

всего производственной практики (по профилю специальности)	792 часов
в рамках освоения ПМ.01	396 часов
в рамках освоения ПМ.02	72 часа
в рамках освоения ПМ.03	180 часов
В рамках освоения ПМ.04	144 часа

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		396	
Виды работ:			
Организационное занятие	Инструктаж по производственной практике, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи производственной практики.	4	
Тема 1.1 Установление маршрута изготовления деталей	-изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса, -определение типа производства, выбор заготовки, определение маршрута обработки.	32	
Тема 1.2 Проектирование операционного технологического процесса изготовления детали	-определение класса детали, изучение типовых ТП обработки детали, -проектирование операционного ТП, -заполнение бланков и карт эскизов обработки.	32	

Тема 1.3 Определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	-определение способов базирования, -выбор технологического оборудования, -выбор технологической оснастки, -выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	32	
Тема 1.4 Назначение режимов резания, определение норм времени	-расчет и табличное определение рациональных режимов резания по операциям, -определение норм времени.	28	
Тема 1.5 Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	-разработка УП для токарных, фрезерных, сверлильных станков с ЧПУ, многоцелевых станков и обрабатывающих центров, кодирование и запись УП.	60	
Тема 1.6 Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	-нанесение УП на программоносители, ввод УП с программоносителя, -ввод УП с пульта станка, -коррекция УП.	28	
Тема 1.7 Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений	-работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений.	40	
Тема 1.8 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	-контроль за внедрением разработанных ТП в части соответствия маршрута обработки, -выбора технологического оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента, -режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований.	40	

Тема 1.9. Выполнение работ по контролю качества	-контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля.	40	
Тема 1.10 Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	-определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления детали (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы).	16	
Тема 1.11 Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства	-проверка соблюдения в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей, -проведение качественной оценки технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей, -проведение количественной оценки по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоемкость, технологическая себестоимость)	22	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения		72	
Организационное занятие	Инструктаж по производственной практике, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи производственной практики.	2	
Тема 2.1 Планирование и организация работ производственного участка	-работа в Планово-Диспетчерском Бюро (ПДБ) цеха под руководством техника или инженера, -составление графиков изготовления изделий и графиков загрузки участков.	10	
Тема 2.2 Анализ результатов деятельности участка	-работа в ПДБ цеха по планированию материально-технического обеспечения, -работа с экономистом цеха по анализу роста производительности труда и снижению себестоимости продукции.	12	

Тема 2.3 Работа в качестве мастера производственного участка (цеха).	-работа в качестве дублера мастера производственного участка.	12	
Тема 2.4 Организация проверки качества выполняемых работ мастером участка.	-работа в качестве дублера мастера производственного участка, -осуществление входного, операционного контроля на рабочих местах.	10	
Тема 2.5 Организация проверки качества выполняемых работ контролером бюро технического контроля.	-работа по осуществлению стационарного и скользящего контроля качества под руководством контролера станочных, сборочных работ БТК.	10	
Тема 2.6 Обеспечение безопасности труда на производственном участке.	-работа под руководством инженера по ТБ, -ознакомление с инструкциями и нормами по ТП, пожарной безопасности и промсанитарии и контроль за их соблюдением.	8	
Тема 2.7 Оценка экономической эффективности участка	-работа с экономистом цеха и начальником БТиЗ, -ознакомление с технико-экономическими показателями..	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля		180	
Организационное занятие	Инструктаж по производственной практике, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи учебной практики.	4	

Тема 3.1 Основные этапы проектирования технологических процессов	- анализ исходных данных для разработки ТП, -выбор типового, группового или поиск анализа единичного ТП, -выбор заготовки, -выбор технологических баз, -составление технологического маршрута изготовления детали, -разработка технологических операций, -нормирование ТП.	32	
Тема 3.2 Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса	-составление маршрутной карты (МК), -составление операционной карты (ОК), -составление карты эскизов (КЭ), -составление карты контроля (КК)	28	
Тема 3.3 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	-изготовление деталей по разработанному ТП, -проверка качества деталей на соответствие требованиям конструкторской документации, - проведение при необходимости корректировки ТП, - проведение на стабильность обработку партии деталей для проверки ТП	28	
Тема 3.4 Выполнение работ по контролю качества при изготовлении деталей	-контроль цилиндрических и конических поверхностей, -контроль плоских поверхностей, -контроль резьбовых поверхностей, -контроль шлицевых поверхностей, -контроль зубчатых передач.	28	
Тема 3.5 Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	- проведение анализа результатов реализации ТП после изготовления партии деталей, - проведение подналадки системы или корректировки режимов резания при необходимости	28	

Тема 3.6. Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства	-проверка соблюдения в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей, -проведение качественной оценки технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей, -проведение количественной оценки по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоемкость, технологическая себестоимость)	28	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии Токарь)		144	
Тема 4.1 Организация рабочего места. Техника безопасности при проведении работ	Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, режимом работы и правилами распорядка. Безопасные условия труда. Требования безопасности к производственному обучению и производственному процессу, причины травматизма, виды и предупреждение травматизма. Пожарная безопасность, меры предупреждения, меры предосторожности. Основные правила и нормы	2	
Тема 4.2. Мерительный инструмент	Виды мерительного инструмента и его применение	2	

Тема 4.3 Разметка	Правила безопасной работы при разметке. Подготовка рабочего места к выполнению разметки. Окрашивание поверхности под разметку. Проведение прямых линий параллельно заданной прямой. Нанесение взаимно перпендикулярных рисок с помощью разметочного циркуля. Нанесение взаимно перпендикулярных рисок с помощью угольника. Разметка заготовок от центральной линии. Нанесение рисок под заданными углами. Разметка плоских фигур. Отыскание центров окружностей. Разметка по шаблону. Кернение разметочных рисок. Заточка разметочного инструмента.	10	
Тема 4.4. Правка и гибка металла.	Правила безопасной работы при правке металла. Отработка приемов точности нанесения ударов. Правка полосового металла. Правка листового металла. Правка деталей из закаленного металла. Правка прутков и валов. Правка полосового и листового металла с помощью ручных гибочных вальцовок. Правка уголка на ручном винтовом прессе. Правила безопасной работы при гибке металла. Гибка полосового металла в слесарных тисках. Гибка заготовок в гибочных приспособлениях. Гибка профилей разных радиусов кривизны. Гибка труб.	6	
Тема 4.5. Рубка и резка металла, опилование металла	Правила безопасной работы при рубке металла. Подготовка рабочего места и отработка рабочих приемов. Заточка инструмента. Рубка, разрубание металла и вырубание канавок. Правила безопасной работы при резке металла. Резка металла различными способами. Опиливание широких поверхностей. Опиливание параллельных поверхностей. Опиливание поверхностей, расположенных под углом. Опиливание по	6	
Тема 4.6. Устройство и принцип работы односторонних токарных	Ознакомление с устройством металлорежущего оборудования. Правила технической эксплуатации металлорежущего оборудования.	8	

станков			
Тема 4.7. Управление токарным станком.	Рациональная организация рабочего места токаря. Соблюдение правил безопасности труда. Порядок включения и выключения токарного станка. Перемещение режущего инструмента. Использование приспособлений и инструмента. Включение и выключение автоматической подачи режущего инструмента. Выбор оборотов шпиндели, глубины резания и величины	8	
Тема 4.8. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Подрезание торцов и уступов	Режимы резания при точении. Соблюдение правил безопасности труда. Обработка резцами с пластинками из твердых сплавов и быстрорежущими резцами. Обработка Прорезание канавок и отрезание заготовок. Контроль деталей.	8	
Тема 4.9 Получение и обработка отверстий	Инструмент для получения отверстий на токарном станке. Соблюдение правил безопасности труда. Сверление и рассверливание. Зенкерование и развертывание. Растачивание отверстий. Контроль деталей.	8	
Тема 4.10. Обработка конических поверхностей	Способы получения конических поверхностей. Соблюдение правил безопасности труда. Обработка центровых отверстий. Контроль деталей.	8	
Тема 4.11. Обработка фасонных поверхностей и отделка поверхностей	Способы обработки фасонных поверхностей. Способы отделки поверхностей. Соблюдение правил безопасности труда. Контроль деталей.	8	

Тема 4.12. Нарезание резьб.	Резьбы. Нарезание резьбы резцами, метчиками и плашками. Настройка станка на нарезание резьбы. Соблюдение правил безопасности труда. Контроль	8	
Тема 4.13. Обработка поверхностей на фрезерных станках	Процесс фрезерования деталей. Инструмент для обработки деталей на фрезерных станках. Фрезерование плоскостей, пазов, уступов, торцов и канавок. Фрезерование с использованием делительных устройств. Соблюдение правил безопасности труда. Контроль деталей.	8	
Тема 4.14 Сверление и рассверливание отверстий, зенкерование, развертывание, нарезание резьб на сверлильных станках.	Сверление и рассверливание отверстий, зенкерование, развертывание, нарезание резьб на сверлильных станках. Инструменты. Соблюдение правил безопасности труда. Выбор режимов резания. Контроль деталей.	20	
Тема 4.15 Обработка поверхностей на шлифовальных станках	Процесс шлифования. Обработка плоскостей, уступов на плоскошлифовальном станке. Шлифовальные круги. Соблюдение правил безопасности труда. Контроль деталей.	12	
Тема 4.16 Выполнение различных токарных, фрезерных работ 2-го и 3-го разряда	Выполнение заданий по изготовлению деталей сложностью 2-го – 3-го разрядов по рабочим чертежам на токарном, фрезерном, шлифовальном станке. Соблюдение правил безопасности труда. Контроль деталей.	18	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
Итого		720	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие базового предприятия для формирования профессиональных навыков. Базовое предприятие должно иметь производственно-техническую инфраструктуру машиностроительной отрасли: станочный парк, производственные участки ремонта и эксплуатации оборудования.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1 Основные источники:

1. Драчева, Е. Л. Менеджмент. Практикум [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. - Москва : Академия, 2010. – 304 с.
2. Драчева, Е. Л. Менеджмент [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. - 11-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 288 с.
3. Ильянков А.И Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование (2-е изд., стер.) учеб. Пособие 2013
4. Молоканова, Н.П. Типовые технологии производства: учебное пособие - М.: ФОРУМ, 2010.- 272 с.: ил.
5. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / С. А. Зайцев [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 288 с
6. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 160 с
7. Новиков, В. Ю. Технология машиностроения [Текст] : учеб. для сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 1. / В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 352 с. - (Среднее профессиональное образование).
8. Новиков, В. Ю. Технология машиностроения [Текст] : учеб. для сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2. / В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 432 с. - (Среднее профессиональное образование).
9. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Текст] : учеб. для сред. проф. образования. – 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. – Москва : Инфра-М, 2010. - 255 с
10. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. И. Ильянков, В. Ю. Новиков. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 432 с
11. Техническое нормирования Седель О.Я М.: Новое издание; Минск. 2010.
12. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. - М.: Академия, 2010.- 304 с.

4.2.2 Дополнительные источники

- 1.Аверьянова, И.О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки: Учеб. пособие - М.: ФОРУМ, 2008.- 304 с.: ил
- 2.Аверьянова, И.О. Технологическое оборудование: Учеб. пособие - М.: Академия, 2007.- 240 с.- (Профессиональное образование)
- 3.Аверьянов О.И., Аверьянова О.И., В.В. Клёпиков Технологическое оборудование. М.:ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007
- 4.Волгин, В.В. Автосервис. Производство и менеджмент: Практич. пособие - М.: Дашков и К, 2008.- 520 с
- 5.Зайцев, С. А. Допуски, посадки и технические измерения [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. - 240 с.
- 6.Кузнецов, В.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Академия, 2009.- 192 с.
- 7.Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / [С. А. Зайцев и др.] . – Москва : Академия, 2008. - 464 с.
- 8.Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Текст] : учеб. для сред. проф. образования. - Москва : Академия, 2009. - 288 с.
- 9.Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства Текст : учеб.для сред проф.образования Моряков О.С М.Академи Академия 2009г
- 10.Общая технология машиностроения А.Г. Холодкова М.: Издательский центр «Академия», 2005
- 11.Павлючков, С.А. Автоматизация производства (металлообработка) [Текст] : раб. тетрадь: учебное пособие для нач. проф. образования / С.А. Павлючков. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009.- 96 с.
- 12.Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб.пособие - М., 2009.- 80 с.
- 13.Сергеев, И. В. Экономика организаций (предприятий) [Электронный ресурс] : электрон.учеб. / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. – М. : КНОРУС, 2009. – 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. – (Электронный учебник). - Гр.
- 14.Технология машиностроения: Учеб. пособие / Под ред. Пашкевича М.Ф. - Минск: Новое знание, 2008.- 478 с.- (Техническое образование).
15. Технология машиностроения; под ред.М.Ф. Пашкевича,- Минск: Новое издание, 2008,- 478 с.
- 16.Технологические процессы в машиностроении А.А.Черепяхин М.: Издательский центр «Академия» 2009
- 17.Чуев, И. Н. Экономика предприятия [Текст] : учеб. для высш. учеб. заведений / И. Н. Чуев, Л. Н. Чечевицына. – 5-е изд., перераб. и доп.- Москва : Дашков и К, 2008, - 416 с.
- 18.Фельдштейн, Е.Э. Обработка металлов и инструмент: учеб. пособие - Минск: Новое знание, 2009.- 317 с.:

19. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст] : учеб.пособие / В.Ю.Шишмарев. - М., 2009. - 352 с.
20. Шандров, Б.В. Автоматизация производства (Металлообработка): Учеб. - М.: Академия, 2007.- 256 с.- (Начальное проф. образование).
21. Шишмарев, В.Ю. Машиностроительное производство: Учеб.пособие. – М.: Академия, 2009. (Среднее проф. образование)

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) проводится концентрированно. Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятиях машиностроительной отрасли, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей является освоение МДК.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля, наличие квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	-демонстрация использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей - демонстрация умения анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время производственной практики. Сдача выполненного
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	- демонстрация выбора методов получения заготовок и схем их базирования - демонстрация умения определять виды и способы получения заготовок	практического задания. Аттестационный лист по итогам практики.
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	-демонстрация составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций - демонстрация умения рассчитывать режимы резания по нормативам	Дифференцированный зачет по производственной практике
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	-демонстрация разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании	

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	- демонстрация умения разрабатывать конструкторскую документацию и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ	
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	- участие в планировании и организации работы структурного подразделения; - участия в руководстве работой структурного подразделения; - демонстрация умения рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда	
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	-участие в руководстве работой структурного подразделения; - демонстрация умения мотивировать работников на решение производственных задач; - демонстрация умения управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками	
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	-участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения - демонстрация умения рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования	

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	- демонстрация участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей - демонстрация умения проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	- демонстрация умения проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации - демонстрация умения определять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; - демонстрация умения выбирать средства измерения

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

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	
	Показатель оценки результата	Критерий выполнения показателя
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- объяснение сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - участие в профессиональных студенческих конкурсах, семинарах, конференциях	- достижение высоких результатов при прохождении производственной практики - результативность участия в студенческих конкурсах, семинарах, конференциях

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-обоснованный выбор и грамотное применение методов и форм организации профессиональной деятельности; - объективная оценка эффективности и качества выполнения работы	- соответствие выбранных методов и форм организации профессиональной деятельности ФГОС СПО. - достижение поставленных целей и задач при проведении занятия
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- способность выявлять методические ошибки при проведении учебных занятий - определение возможных причин проблем при проведении учебных занятий - поиск решения по устранению проблем, возникающих при проведении занятия	- точность выявленных методических ошибок учащихся – скорость принятия решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики - достижение поставленных целей и задач учебного занятия.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- подборка информации, необходимой для проведения занятия -использование различных источников информационных ресурсов при проведении внеурочных занятий - объективный анализ найденной информации	- соответствие найденной информации тематике внеурочного занятия, задачам образования и ФГОС СПО - правильность использования широкого спектра современных источников информации, в том числе Интернета при решении профессиональных задач, профессионального и личностного развития - результативность найденной информации, необходимой для решения профессиональных задач

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация приемов использования ИКТ в учебной и профессиональной деятельности - обоснованное использование различных прикладных программ	- быстрота освоения новых версий программных продуктов - соответствие ИКТ задачам обучения и ФГОС СПО
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.	- успешность применения коммуникационных способностей на практике - соблюдение принципов профессиональной этики - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе	- использование коммуникационных способностей обучающегося для достижения целей занятия - соответствие используемых способов и типов общения личностным особенностям и нормам профессиональной этики - достижение благоприятной среды обучения при проведении занятия
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.	- способность ставить цели для осуществления образования - готовность организовывать и контролировать работу на занятии, с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса	- соответствие деятельности обучающегося целям и задачам занятий - результативность деятельности учащихся на занятиях

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- готовность самостоятельно определять задачи в области методического развития - составление личного плана карьерного роста - участие в студенческих конференциях, семинарах	- соответствие профессионального и личностного развития задачам методического развития - соответствие плана карьерного роста целям и ресурсам обучающегося -результативность участия в конференциях и семинарах
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- готовность осуществлять профессиональную деятельность в условиях реализации ФГОС СПО: обновление целей, содержания, смены технологий в области	- выполнение профессиональной деятельности с применением новых технологий ФГОС СПО - применение технологии деятельностного подхода при прохождении и производственной практики (по профилю специальности)

По итогам производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся сдают дифференцированный зачет