

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцун Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.08.2023 08:07:16
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

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

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

специальность

15.02.16 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ» (базовая подготовка)

Квалификация выпускника: **техник-технолог**
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 15.02.16 «Технология машиностроения» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2023 № 444).

Рабочую программу разработал:
Иванов Алексей Эдисонович –
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 производственной 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 15.02.16 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 профессионального модуля: ПМ.03 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в механосборочном производстве.

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 виду деятельности:

ВД.3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

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 виду деятельности ВД.3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

1 Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.
ПК 3.6	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

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.

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.03. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		144	
Виды работ:			
Организационное занятие	Инструктаж по производственной практике, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи производственной практики.	2	
Тема 1.1 Установление маршрута изготовления деталей	-изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса, последовательности монтажа и сборки, -определение типа производства, выбор заготовки, определение маршрута обработки.	8	
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.	8	

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, -подбор оборудования и оснастки для сборки.	20	
Тема 1.4 Назначение режимов резания, определение норм времени	-расчет и табличное определение рациональных режимов резания по операциям, -определение норм времени.	16	
Тема 1.5 Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	-разработка УП для токарных, фрезерных, сверлильных станков сЧПУ, многоцелевых станков и обрабатывающих центров, кодирование и запись УП.	24	
Тема 1.6 Подготовка деталей к узловой и окончательной сборке	-предварительная подборка и подгонка деталей; - защита деталей от коррозии; - способы улучшения эксплуатационных свойств.	8	
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.	8	
Тема 1.8 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	-контроль за внедрением разработанных ТП в части соответствия маршрута обработки, -выбора технологического оборудования, приспособлений для механической обработки, режущего и мерительного инструмента, сборочных и сварочных приспособлений, -режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований.	8	
Тема 1.9. Выполнение работ по контролю качества	-контроль сборочных и сварочных работ с использованием различных средств измерения и контроля.	30	

*

Тема 1.10 Анализ результатовреализации технологическогопроцесса для определения направлений его совершенствования	-определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления детали (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы, защитные покрытия, способы консервации изделий).	8	
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 и сборке их в узлы , -проведение качественной оценки технологичности конструкции поматериалу, 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	

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, производственные мощности сборочного производства, сварочно-сборочного производства.

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.
 13. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий.

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)
22. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст] : учеб.пособие / В.Ю.Шишмарев. - М., 2009. - 352 с.
23. Шандров, Б.В. Автоматизация производства (Металлообработка): Учеб. - М.: Академия, 2007.- 256 с.- (Начальное проф. образование).
24. Шишмарев, В.Ю. Машиностроительное производство: Учеб.пособие. – М.: Академия, 2009. (Среднее проф. образование)
- 25.

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.

4.5 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.

4.6 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
<p>ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>-демонстрация использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления сборочных единиц - демонстрация умения анализировать конструктивно-технологические свойства сборки, исходя из ее служебного назначения</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся во время производственной практики. Сдача выполненного практического задания. Дневник, отчет по практике. Дифференцированный зачет по производственной практике</p>
<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p>- демонстрация умения разрабатывать техпроцесс сборки - демонстрация умения применять конструкторскую и технологическую документацию</p>	
<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p>-демонстрация умения выбирать оборудование, инструмент для осуществления сборки изделий</p>	
<p>ПК 3.3.Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>-демонстрация разработки техдокументации по сборке в том числе с применением САПР</p>	

<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>	<p>- демонстрация умения реализовывать техпроцессы сборки изделий машиностроительного производства</p>	
--	--	--

<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>	<p>- демонстрация умения Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>	
<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>- демонстрация умения разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	