

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Трехгорный технологический институт-
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образова-
ния «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор



Т.И. Улитина

31.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ППССЗ по специальности
15.02.08 Технология машиностроения**

Вид деятельности

«Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

Уровень подготовки: **базовый**

Квалификация: **техник**

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа производственной практики (практической подготовки) разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 № 350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 июля 2014 года, регистрационный №333204).

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик:

Трехгорный технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (ТТИ НИЯУ МИФИ)

Разработчики:

Н.В. Марсаутова – начальник отдела практики

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

получения профессиональных навыков по освоению основного вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» (ПП.01)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (ПП.01) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 «Технология машиностроения», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. № 350, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

1.2. Цели, задачи производственной практики

Целью производственной практики является:

- формирование у обучающихся практических профессиональных компетенций в рамках основного вида деятельности;
- обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимым для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению профессиональных модулей;
- приобретение студентами умений и навыков по рабочей профессии;
- обеспечение связи практики с теоретическим обучением.

В результате освоения производственной практики обучающийся должен приобрести следующий практический опыт, знания и умения:

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
---------------------------	----------------------------------------------------

<p>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; – выбора методов получения заготовок и схем их базирования; – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; – разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи; – анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; – определять тип производства; – проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; – определять виды и способы получения заготовок; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – рассчитывать коэффициент использования материала; – анализировать и выбирать схемы базирования; – выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; – составлять технологический маршрут изготовления детали; – проектировать технологические операции; – разрабатывать технологический процесс изготовления детали; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий мерительный и вспомогательный инструмент; – рассчитывать режимы резания по нормативам; – рассчитывать штучное время; – оформлять технологическую документацию; – составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; – показатели качества деталей машин; – правила отработки конструкции детали на технологичность;
------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> – физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; – методику проектирования технологического процесса изготовления детали; – типовые технологические процессы изготовления деталей машин; – виды деталей и их поверхности; – классификацию баз; – виды заготовок и схемы их базирования; – условия выбора заготовок и способы их получения; – способы и погрешности базирования заготовок; – правила выбора технологических баз; – виды обработки резания; – виды режущих инструментов; – элементы технологической операции; – технологические возможности металлорежущих станков; – назначение станочных приспособлений; – методику расчета режимов резания; – структуру штучного времени; – назначение и виды технологических документов; – требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; – методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; – состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика по основному виду деятельности входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

В процессе освоения основного вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» у студентов должны сформироваться общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов обработки деталей.

ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и 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.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является – дифференцированный зачет.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики (час)

Вид учебных занятий/практик	Объем часов
Всего производственной практики:	144
в том числе:	
Практическая подготовка в 7 семестре	138
Дифференцированный зачет	6

Форма проведения – концентрированно.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

производственной практики для получения профессиональных навыков

2.1 Производственная практика имеет своей задачей ознакомить студентов с производственными процессами, закрепить знания, полученные при изучении предметов и

в ходе производственной практики, приобрести профессиональные навыки по специальности при освоении основного вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

2.2 Тематический план и содержание производственной практики

Тематический план производственной практики		Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.1 Вводное занятие	Вводное занятие. Цели, задачи и содержание производственной практики	6	1,2,3
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности		
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении механообрабатывающих работ		
	Правила технической эксплуатации используемых инструментов		
	Основные правила гигиены труда и внутреннего распорядка		
	Рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места		
Тема 1.2 Установление маршрута изготовления деталей	Изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса	12	1,2,3
	Определение типа производства, выбор заготовки, определение маршрута обработки		
Тема 1.3 Проектирование технологического процесса изготовления детали	Определение класса детали	12	1,2,3
	Изучение типовых ТП обработки детали		
	Заполнение бланков и карт эскизов обработки		
	Проектирование операционного ТП		
Тема 1.4 Определение баз, выбор технологического оборудования и технологической оснастки:	Определение способов базирования, выбор технологической оснастки	12	2,3
	Выбор технологического оборудования		
	Выбор режущего инструмента		

приспособлений, режущего. мерительного и вспомогательного инструмента	Выбор мерительного и вспомогательного инструмента		
Тема 1.5 Назначение режимов резания, определение норм времени	Расчет и табличное определение рациональных режимов резания по операциям Определение норм времени	12	2,3
Тема 1.6 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	18	2,3

Тема 1.7 Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных ЧПУ	Нанесение УП на программоносители, ввод УП с программоносителя, ввод УП с пульта станка, коррекция УП	12	2,3
Тема 1.8 Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации	Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений	18	2,3
Тема 1.9 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	Контроль за внедрением разработанных ТП в части соответствия маршрута обработки	12	2,3
	Выбор технологического оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента		
	Выбор режимов времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований		
Тема 1.10 Выполнение работ по контролю качества	Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля	12	2,3
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	12	2,3
	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)		
Оформление отчета по практике и промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		6	
Всего часов		144	

Для характеристики уровня освоения производственного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю осваиваемого вида деятельности на основании заключенного договора о практической подготовке обучающихся.

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование профильных организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по осваиваемому виду деятельности, предусмотренными программой производственной практикой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Багдасарова Т. А. Выполнение работ по профессии "Токарь" [Текст]: пособие по учебной практике / Т. А. Багдасарова. - М.: Академия, 2013. - 175 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование. Станочник). - Библиогр.: с. 172 (5 назв.). - ISBN 978-5-7695-9680-3;
2. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Текст]: учебник / С. А. Зайцев [и др.]. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 2014 с.: ил. - (Профессиональное образование. Машиностроение). - Библиогр.: с. 278-279 (20 назв.). - ISBN 978-5-4468-0796-3;
3. Ильянков. А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум [Текст]: учеб. пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 155 с.: ил. - (Профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.: с. 153 (6 назв.). - ISBN 987-5-4468-1426-8;
4. Мычко В.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мычко В.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 382 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20244>.— ЭБС «IPRbooks»;
5. Булавинцева И.А. Машиностроительное производство [Текст]: учебник для СПОИ. А. Булавинцева. - Москва: Академия, 2010. - 170, [1] с.: табл.; 22 см. - (Среднее профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.: с. 167 (13 назв.). - ISBN 978-5-7695-6240-2;
6. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства [Текст]: учебник / О. С. Моряков. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 251, [1] с. : ил. ; 22 см. - (Профессиональное образование. Машиностроение) (Соответствует ФГОС). - Библиогр.: с. 250. - ISBN 978-5-4468-0855-7;

7. Ильянков А.И. Технология машиностроения [Текст] : практикум и курсовое проектирование : [учеб. пособие по специальности "Технология машиностроения"] / А. И. Ильянков, В. Ю. Новиков. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 430, [1] с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 428. - ISBN 978-5-4468-1086-4;

8. Акулич Н.В. Технология машиностроения [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. образования / Н. В. Акулич. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 395 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 269. - ISBN 978-5-222-23979-7;

9. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка [Текст]: учебник / В. В. Ермолаев. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 254, [1] с. : ил. ; 22 см. - (Профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.: с. 251-253. - ISBN 978-5-4468-1091-8;

10. Грибов В. Д. Экономика организации (предприятия) [Текст] : учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. - 9-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2015. - 407 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - 1500 экз. - ISBN 978-5-406-04318-9;

11. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении [Текст]: учебник / В. М. Минько. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2014. - 249 с.: ил. - (Профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.: с. 246 (5 назв.). - ISBN 978-5-4468-1311-7

Охрана труда в машиностроении [Электронный ресурс]: электронный образовательный ресурс. - Электрон. прикладная прогр. - Москва: Академия, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-1003-1;

12. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация [Текст] : [учеб. пособие для нач. проф. образования] / М. А. Босинзон; под ред. Б. И. Черпакова. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 192 с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 191. - ISBN 978-5-4468-1281-3;

13. Ловыгин А. А. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система [Текст] : монография / А. А. Ловыгин, Л. В. Теворовский. - 4-е изд., полноцвет. - М. : ДМК, 2015. - 278 с. : ил. - (САПР от А до Я). - 1000 экз. - ISBN 978-5-97060-123-5;

14. Булавинцева И.А. Машиностроительное производство [Текст]: учебник для СПО / И. А. Булавинцева. - Москва: Академия, 2010. - 170, [1] с.: табл.; 22 см. - (Среднее профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.: с. 167 (13 назв.). - ISBN 978-5-7695-6240-2;

15. Организация, планирование и управление производством [Текст] : практикум (курсовое проектирование) : учебное пособие для студентов вузов / Н. И. Новицкий [и др.] ; ред. Н. И. Новицкий. - 3-е изд., стер. - М. : КноРус, 2015. - 320 с. - ISBN 978-5-406-04355-4. - Режим доступа: <http://www.book.ru/book/916600> - ЭБС «BOOK.ru»;

16. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: курсовое проектирование. Учебное пособие/ М.М. Кане [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24083>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература:

1. Ильянков, А.И. Технология машиностроения [Текст] : практикум и курсовое проектирование : [учеб. пособие по специальности "Технология машиностроения"] / А. И. Ильянков, В. Ю. Новиков. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 430, [1] с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 428. - ISBN 978-5-4468-1086-4;

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т.А.Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 64с;

3. Седель О.Я. Техническое нормирование. Практикум [Текст]: пособие для среднего специального образования / О. Я. Седель. - Минск: Новое знание, 2010. - 333 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-94735-150-7;

4. Дробышева Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент (3-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дробышева Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24845>.— ЭБС «IPRbooks»;

5. Меринов В. П. Технология изготовления деталей : курсовое проектирование по технологии машиностроения [Текст] : учеб. пособие вузов / В. П. Меринов, А. М. Козлов, А. Г. Схиртладзе. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 263 с.: рис. - ISBN 978-5-94178-211-6;

6. Технологическое оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс]: электронный образовательный ресурс. - Электрон. прикладная прогр. - Москва: Академия, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0881-6;

7. Технологическое оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс]: электронный образовательный ресурс. - Электрон. прикладная прогр. - Москва: Академия, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0881-6;

8. Булавинцева И.А. Машиностроительное производство [Текст]: учебник для СПО / И. А. Булавинцева. - Москва: Академия, 2010. - 170, [1] с.: табл.; 22 см. - (Среднее профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.: с. 167 (13 назв.). - ISBN 978-5-7695-6240-2;

9. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : , 2015.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1251>.— ЭБС «IPRbooks»;

10. Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]: официальный текст / Текст Кодекса приводится по состоянию на 8 ноября 2013 г. - М.: Омега-Л, 2013. - 203 с. - (Кодексы Российской Федерации). - ISBN 978-5-370-03231-8;

11. Петрова А. М. Автоматическое управление [Текст] : учеб. пособие / А. М. Петрова. - М. : Форум, 2014. - 240 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 232. - 1000 экз. - ISBN 978-5-91134-418-4;

12. Мычко В.С. Программирование технологических процессов на станках с программным управлением [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мычко В.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20123>.— ЭБС «IPRbooks»;

13. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование [Текст] : учеб. пособие / под ред. М. Ф. Пашкевича. - Минск: Изд-во Гревцова, 2010. - 400 с. - ISBN 978-985-6826-82-8;

14. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: курсовое проектирование. Учебное пособие/ М.М. Кане [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24083>.— ЭБС «IPRbooks».

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

4.1 Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся

При определении места практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

4.2 Проведение аттестаций с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на

компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий, контрольных работ по темам, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Защита практики, в форме дифференцированного зачета, проводится в последний день практики на основании оформленного отчета по практике в соответствии с методическими указаниями ТТИ НИЯУ МИФИ «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студентов».

Отчет по практике и защиты проводятся после полного прохождения программы практики по виду деятельности.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; – определять этапы решения задачи; – владеть актуальными методами работы в профессиональных и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии (специальности); – применять стандарты антикоррупционного поведения 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; – достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ

повышение квалификации	характерными для данной профессии (специальности)	
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; – демонстрация умения анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения 	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация выбора методов получения заготовок и схем их базирования; – демонстрация умения определять виды и способы получения заготовок 	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация составления технологических; маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – демонстрация умения рассчитывать режимы резания по нормативам 	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании 	<p>Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.</p>

		Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике. Дифференцированный зачет
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	Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ. Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике. Дифференцированный зачет

В характеристике (аттестационном листе) руководитель практики оценивает степень освоения практикантом общих и профессиональных компетенций. Оценка за практику выставляется в баллах от 0 до 50, где:

45-50 баллов (отлично) – цель практики выполнена полностью или сверх того, полноценно отработаны и применены на практике все профессиональные компетенции. Замечания по практике отсутствуют.

35-44 балла (хорошо) – цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Есть замечания от руководителя практики.

30-35 балла (удовлетворительно) – цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике менее трех профессиональных компетенций. Есть существенные замечания от руководителя практики.

менее 30 баллов (неудовлетворительно) – цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции. Присутствуют серьезные замечания руководителя практики. К защите практики не допускается.

Если руководителей практики несколько по разным направлениям, выводится средняя оценка всех руководителей.

Защита практики проходит в виде тестового задания по темам практики, состоящего из 30 вопросов. Максимальная сумма баллов за тест – 50.

Из суммы баллов, выставленных руководителем практики и полученных баллов за защиту практики складывается итоговая оценка (по пятибалльной системе) за производственную практику по следующей шкале:

90-100 баллов – 5 (отлично)

75-89 баллов – 4 (хорошо)

60-74 балла – 3 (удовлетворительно)

менее 60 баллов – 2 (неудовлетворительно)

Структура отчета по практике:

– титульный лист

– задание на практику

– аннотация

– отчет

– дневник практики

– характеристика (аттестационный лист) практиканта

– заключение комиссии по защите практики