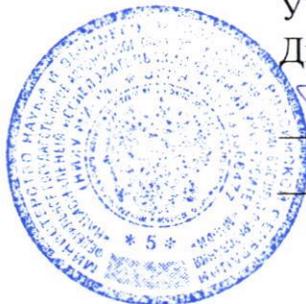


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Трехгорный технологический институт-**  
филиал федерального государственного автономного 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

«Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям,  
должностям служащих: Станочник широкого профиля»

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 №33204).
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля» (40.092) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 сентября 2018 года, регистрационный № 52096).

**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<br>СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                           | 15 |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

получения профессиональных навыков по освоению основного вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Станочник широкого профиля» (ПП.04)

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (ПП.04) 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): «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

### 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>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Станочник широкого профиля</p> | <p><b>Иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения работ по рабочей профессии «Станочник широкого профиля».</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;</li> <li>– выполнять нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;</li> <li>– выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;</li> <li>– выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;</li> <li>– производить установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</li> <li>– производить подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</li> <li>– производить обработку деталей на токарных и фрезерных станках по 7-10 квалитетам, на сверлильных станках по 6-9 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 7-8 квалитетам, с применением различных режущих инструментов и универсальных приспособлений;</li> <li>– нарезать резьбу диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках; нарезание двухзаходной наружной и внутренней резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорной и трапецеидальной резьбы на токарных станках;</li> <li>– производить установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</li> <li>– назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, специального режущего инструмента;</li> <li>– маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>– правила заточки и установки резцов и сверл;</li> <li>– виды фрез, резцов и их основные углы;</li> <li>– виды шлифовальных кругов и сегментов;</li> <li>– способы правки шлифовальных кругов и условия их</li> </ul> |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
|  | применения;<br>– назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел;<br>– систему допусков и посадок;<br>– квалитеты и параметры шероховатости |
|--|---|

### **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 «Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих: Станочник широкого профиля» 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 4.1 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности).

ПК 4.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14 качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках.

ПК 4.3 Сверление, рассверливание. Зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14 качеству на глубину до 5 диаметров.

ПК 4.4 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой.

ПК 4.5 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров 9-11 качества.

ПК 4.6 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14 качеству.

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 |
|---|-------------|
| <b>Всего производственной практики:</b> | <b>180</b>  |
| в том числе:                            |             |
| Практическая подготовка в 6 семестре    | 174         |
| Дифференцированный зачет в 6 семестре   | 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 «Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих: Станочник широкого профиля».

## 2.2 Тематический план и содержание производственной практики

| Тематический план производственной практики  |  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| <b>Тема 1.1</b><br>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  |             |                  |
| <b>Тема 1.2</b><br>Освоение видов работ на металлорежущих станках: токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных | Освоение способов обработки деталей на токарных и фрезерных станках по 7-10 квалитетам, на сверлильных станках по 6-9 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 7-8 квалитетам, с применением различных режущих инструментов и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера | 12          | 1,2,3            |
| <b>Тема 1.3</b> Освоение приёмов обработки отверстий на сверлильных станках  | Обучение приёмам сверления, рассверливания, зенкования сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках   | 12          | 2,3              |
| <b>Тема 1.4</b><br>Освоение способов получения резьбы на сверлильных станках                                       | Освоение способов нарезания резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках.  | 60          | 1,2,3            |
|  | Освоение способов нарезания резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках; нарезание двухзаходной наружной и внутренней резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорной и трапецеидальных резьбы на токарных станках  |             |                  |

|  |  |    |     |
|--|--|----|-----|
|  |  |    |     |
| <b>Тема 1.5</b> Освоение правил и способов нарезания резьбы на токарных станках      | Освоение приёмов нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многолезцовыми головками   |    |     |
| <b>Тема 1.6</b><br>Освоение способов фрезерования различных поверхностей деталей     | Освоение способов фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек.<br>Освоение способов установки сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору.<br>Освоение способов фрезерования открытых и полуоткрытых поверхностей различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спиралей, зубьев, зубчатых колес и реек. |    |     |
| <b>Тема 1.7</b> Освоение способов шлифование различных поверхностей деталей          | Освоение способов шлифования плоских поверхностей и цилиндрических поверхностей на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 7-8 квалитетам, с применением различных режущих инструментов и универсальных приспособлений.   |    |     |
| <b>Тема 1.8</b><br>Освоение способов установки и выверки заготовок в приспособлениях | Освоение способов установки крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях<br>Освоение способов установки сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору   | 36 | 2,3 |
| <b>Тема 1.9</b><br>Работа на сверлильных станках                                     | Выполнение работ по изготовлению деталей на сверлильных станках. Сверление глухих и сквозных отверстий, нарезание резьбы, рассверливание и зенкование отверстий  | 24 | 2,3 |
| <b>Тема 1.10</b><br>Работа на токарных станках                                       | Выполнение работ по изготовлению деталей на токарных станках. Точение наружных поверхностей, торцевание поверхности, сверление отверстий   | 24 | 2,3 |

|  |   |            |     |
|--|---|------------|-----|
| <b>Тема 1.11</b><br>Работа на фрезерных станках  | Выполнение работ по изготовлению деталей на фрезерных станках. Фрезерование плоских поверхностей, пазов, цилиндрических поверхностей.                   | 12         | 2,3 |
| <b>Тема 1.12</b><br>Работа на шлифовальных станках   | Выполнение работ по изготовлению деталей на шлифовальных станках. Бесцентровое шлифование: валы и оси. Плоское шлифование: плоские поверхности деталей. |            |     |
| <b>Оформление отчета по практике и промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |   | <b>6</b>   |     |
| <b>Всего часов</b>   |   | <b>180</b> |     |

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. Также производственная практика может проводиться в лабораториях и мастерских образовательной организации, оснащенных металлообрабатывающими станками.

#### **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. Теверовский. - 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"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональных и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> </ul>   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ |

|  |   |   |
|--|---|---|
| эффективность и качество   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>  |   |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> | 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"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>  | 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"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>   | 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"> <li>– описывать значимость своей профессии (специальности);</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>   | 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"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</li> </ul>   | 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,   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;</li> <li>– достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в</li> </ul>   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ |

|  |  |   |
|--|--|---|
| осознанно планировать повышение квалификации   | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</li> </ul>  |   |
| ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ</p>  |
| ПК 4.1 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14 качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности) | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения производить токарную обработку внутренних и наружных поверхностей</li> </ul>  | <p>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</p> |
| ПК 4.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14 качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения фрезерования простых деталей</li> </ul>   | <p>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</p> |
| ПК 4.3 Сверление, рассверливание. Зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14 качеству на глубину до 5 диаметров  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения производить сверление, рассверливание, зенкерование</li> </ul>  | <p>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</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ПК 4.4 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой                | – демонстрация умения нарезания наружной и внутренней резьбы         | Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики.<br>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.<br>Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике.<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 4.5 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров 9-11 качества                     | – демонстрация умения шлифования поверхностей                        | Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики.<br>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.<br>Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике.<br>Дифференцированный зачет |
| ПК 4.6 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14 качеству | – демонстрация умения контролировать качество обработки поверхностей | Экспертная оценка руководителем практики выполнения заданий в ходе производственной практики.<br>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, практических работ.<br>Оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения различных видов работ на практике.<br>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