

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 образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ТТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ / Т.И. Улитина /

«31» августа 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**Специальность:** 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**Квалификация:** техник-технолог

**Форма обучения:** очная

Трехгорный  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.15 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

## **1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

### **Цели:**

Формирование представлений об основах обработки материалов.

### **Задачи дисциплины:**

– показать студенту значение и необходимость специальности в современном обществе;

– роль и место специалиста в правовом государстве;

– ознакомить с основами профессиональной деятельности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

– использовать знания дисциплины в процессе освоения специальности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

– общую характеристику специальности;

– квалификационные требования к выпускнику по выбранной специальности;

– историю развития машиностроительного производства;

– перспективные виды обработки материалов;

– организацию и обеспечение образовательного процесса;

- формы и методы самостоятельной работы;
- основы информационной культуры студента.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки 39 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	39
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	39
в том числе:	
теория	39
практические занятия	–
лабораторные занятия	–
курсовое проектирование	–
Итоговая аттестация по дисциплине другие виды контроля	

2.2 Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов по специальности среднего профессионального образования 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.

ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.

ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.

ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных

производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.



**Задачи воспитания дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов**

**Естественнонаучный и общепрофессиональный модули**

<p><b>Профессиональное и трудовое воспитание</b></p>	<p>- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду <b>(В14)</b></p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации программист, техник, специалист по электронным приборам и устройствам, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач.</li> <li>- формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости;</li> <li>- формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Организация системы взаимодействия с Молодежным Объединением и Отраслевым центром компетенций ФГУП "Приборостроительный завод им. К.А. Володина", отделом практики ТТИ НИЯУ МИФИ.</li> <li>2. Участие и организация профориентационных мероприятий для школьников 1-11 классов.</li> <li>3. "Дни карьеры ГК «Росатом»".</li> <li>4. Цикл мероприятий, посвященных 75-летию атомной промышленности.</li> <li>5. Участие в организации внутривузовского чемпионата WorldSkills.</li> <li>6. Проведение презентаций предприятий, организация встреч работодателей с выпускниками ВО и СПО.</li> <li>7. Семинары-тренинги для выпускников по навыкам поиска работы и трудоустройству</li> <li>8. Анкетирование выпускников.</li> <li>9. Организация адаптации студентов – практикантов в рамках академической мобильности студентов НИЯУ МИФИ.</li> <li>10. Ежегодный фестиваль для молодежи и школьников горнозаводского края Челябинской области "За техническое образование".</li> <li>11. Церемония награждения студентов "Трудовое лето".</li> <li>12. Организация мероприятий по летней занятости студентов. Работа стройотряда "Импульс".</li> <li>13. Конкурсы профессионального мастерства, стажировки, профессиональные пробы.</li> </ol>
	<p>- формирование психологической готовности к</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования устойчивого интереса к</li> </ul>	

	<p>профессиональной деятельности по избранной профессии <b>(B15)</b></p>	<p>профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.</p>	
	<p>- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности <b>(B16)</b></p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля, для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.</p>	

## 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### «Введение в специальность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции элементов программы
Тема 1. Закон Российской Федерации «Об образовании»	<b>Содержание</b> Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» содержание, основные положения. Социальные гарантии прав граждан на образование.	2	ОК 01- ОК 04, ОК 09 - ОК10, ПК 1.1-ПК 1.10, ПК 2.1-ПК 2.10.
	<b>Практическая подготовка. Темы лабораторных работ:</b>	–	
Тема 2. Производственный процесс машиностроительного предприятия	<b>Содержание</b> Понятие технологического процесса. Классификация технологического процесса. Этапы проектирования технологического процесса. Типы производства. Структура предприятия. Определение типа производства.	5	ОК 01- ОК 04, ОК 09 - ОК10, ПК 1.1-ПК 1.10, ПК 2.1-ПК 2.10.
	<b>Практическая подготовка. Темы лабораторных работ:</b>	–	
Тема 3. Способы производства заготовок детали	<b>Содержание</b> Получение литых заготовок. Способ получения литых заготовок. Получение заготовок обработкой давлением. Технология получения заготовок обработкой давлением.	6	ОК 01- ОК 04, ОК 09 - ОК10, ПК 1.1-ПК 1.10, ПК 2.1-ПК 2.10.
	<b>Практическая подготовка. Темы лабораторных работ:</b>	–	
Тема 4. Обработка резанием	<b>Содержание</b> Основные сведения о резании металла. Обработка резанием. Основные понятия режущего инструмента. Скорость резания. Смазочно-охлаждающие жидкости. Износ и стойкость режущего инструмента. Инструментальные материалы. Требования к инструментальным материалам. Основные инструментальные материалы и область их применения. Твердые сплавы.	8	ОК 01- ОК 04, ОК 09 - ОК10, ПК 1.1-ПК 1.10, ПК 2.1-ПК 2.10.
	<b>Практическая подготовка. Темы лабораторных работ:</b>	–	
Тема 5. Металлорежущий инструмент	<b>Содержание</b> Классификация режущих инструментов. Типы инструментов. Выбор режущего инструмента. Область применения. Резцы и фрезы. Типы резцов и их конструкция. Типы фрез и область их применения. Сверла, зенкера, развертки. Осевой инструмент. Область применения. Абразивный инструмент. Шлифовальные бруски, сегменты,	8	ОК 01- ОК 04, ОК 09 - ОК10, ПК 1.1-ПК 1.10, ПК 2.1-ПК 2.10.

	головки и круги. Виды шлифования.		
	<b>Практическая подготовка. Темы лабораторных работ:</b>	–	
Тема 6. Металлорежущее оборудование	<b>Содержание</b>	10	ОК 01- ОК 04, ОК 09 - ОК10, ПК 1.1-ПК 1.10, ПК 2.1-ПК 2.10.
	Классификация металлорежущих станков. Группы и типы станков. Основные классификаторы станков. Классификация станков по степени концентрации операции. Обозначение модели станков. Основные узлы токарно-винторезного станка. Автоматическая линия. Станки с ЧПУ. Многоцелевые станки. Гибкий производственный модуль. Общая характеристика методов обработки заготовок. Обдирка. Чистовая, получистовая и черновая обработка. Тонкая и отделочная обработка Обработка лезвийным инструментом. Точение, строгание и долбление. Фрезерование. Протягивание. Сверление, зенкерование и развертывание. Обработка поверхностным пластическим деформированием. Калибрование отверстий. Вибронакатывание. Алмазное выглаживание.		
	<b>Практическая подготовка. Темы лабораторных работ:</b>	–	
<b>Всего:</b>		<b>39</b>	

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оборудованного ТСО.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основная литература:

1. Бондаренко, Ю. А. Основы технологии машиностроения: учебное пособие / Ю. А. Бондаренко, М. А. Федоренко, Т. М. Санина. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. – 185 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92281.html>.

2. Соколов, В. П. Основы технологии производства. Заготовительное производство. Обработка резанием: учебное пособие / В. П. Соколов, В. В. Васильева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. – 120 с. – ISBN 978-5-7937-1478-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102455.html>.

Дополнительная литература:

1. Сурина, Н. В. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / Н. В. Сурина, Е. И. Сизова. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. – 162 с. – ISBN 978-5-906846-35-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98908.html>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общую характеристику специальности;</li> <li>– квалификационные требования к выпускнику по выбранной специальности;</li> <li>– историю развития машиностроительного производства;</li> <li>– перспективные виды обработки материалов;</li> <li>– организацию и обеспечение образовательного процесса;</li> <li>– формы и методы самостоятельной работы;</li> <li>– основы информационной культуры студента.</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания дисциплины в процессе освоения специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет отличать способы получения заготовок;</li> <li>– знает виды производства и их отличие;</li> <li>– объясняет технологическое различие видов обработки и выбираемое оборудование;</li> <li>– знает виды режущих инструментов и их назначение.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования;</li> <li>– устный опрос.</li> </ul>

### Формы оценки результативности обучения для дифференцированного зачета:

- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;

- или традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

**Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)**

Процент результативности (правильности ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
--	---

	<b>Балл (отметка)</b>	<b>Вербальный аналог</b>
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно



## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утверждения, № протокола	Подпись
1				
2				
3				