

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.16 СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Трехгорный
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.16 СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.16 СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина.

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

Цели:

Формирование представлений о различном виде оборудования, применяемого на машиностроительных производствах.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятийный аппарат по данной дисциплине;
- показать необходимость знаний технологического оборудования для технологии машиностроения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы оборудования;
- читать сборочные чертежи оборудования машиностроительного производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- оборудование заготовительных цехов;
- оборудование сварочного производства
- станки для электрофизических и электрохимических методов обработки, ультразвуковые станки;
- установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки;
- оборудование для лазерной и плазменной обработки;

- подъёмно-транспортные машины;
- промышленные роботы и манипуляторы;
- автоматические линии;
- робототехнические комплексы;
- конвейеры, накопители.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

дисциплины:

максимальной учебной нагрузки 52 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 36 часов;
- самостоятельная работа 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теория	30
практические занятия	6
лабораторные занятия	–
контрольные работы	–
Самостоятельная работа	16
Итоговая аттестация по дисциплине дифференцированный зачет	

2.2 Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения.

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

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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Задачи воспитания дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов

Естественнонаучный и общепрофессиональный модули

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

	<p>профессиональной деятельности по избранной профессии (B15)</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 (B16)</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

«Современное оборудование машиностроительного производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции элементов программы
Раздел 1. Оборудование заготовительного производства		16	
Тема 1.1. Отрезные станки	Содержание	2	ОК 01. – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Типы отрезных станков. Назначение, принцип работы		
	Практическая подготовка. Темы практических занятий:	–	
Тема 1.2. Кузнечно-прессовое оборудование	Содержание	14	
	1. Классификация кузнечно-прессового оборудования. Сведения о пластической деформации.		
	2. Общие сведения о пневмомолотах. Назначение, устройство. Принцип работы двухцилиндрового молота.		
	3. Гидравлические прессы. Принцип действия, устройство. Основные особенности работы.		
	4. Применяемые жидкости и давления. Кривошипные прессы. Устройство. Принцип работы.		
	5. Горизонтально-ковочные машины. Устройство. Принцип работы ГКМ.		
	6. Радиально-обжимные машины. Принцип работы и устройство.		
	Практическая подготовка. Темы практических занятий:	3	
1. Знакомство с различными моделями отрезных станков.	3		
Раздел 2. Металлообрабатывающие станки		10	
Тема 2.1. Основные виды станков	Содержание	10	ОК 01. – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Станки. Особенности станков. Основные узлы станков. Кинематическая структура. Приводы станков		
	Практическая подготовка. Темы практических занятий:	3	
1. Кинематические связи в станках.	3		
Раздел 3. Промышленные роботы		10	
Тема 3.1 Классификация, назначение, кинематические схемы.	Содержание	10	ОК 01. – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Определение, состав, назначение ПР. Кинематические схемы различных ПР, применяемых в машиностроительном производстве.		
	2. Технологические возможности ПР.		

	Практическая подготовка. Темы практических занятий:	–	
Самостоятельная работа		16	
		Итого:	52

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;
- мультимедийные средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

1. Степанов, С. Н. Оборудование машиностроительных производств: учебное пособие / С. Н. Степанов, Н. Ю. Видинеева, С. С. Степанов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. – 121 с. – ISBN 978-5-7422-5860-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/83299.html>.

2. Шестернинов, А. В. Кинематика приводов главного движения металлорежущих станков: учебное пособие / А. В. Шестернинов. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2017. – 84 с. – ISBN 978-5-9795-1680-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/106098.html>.

3. Системы промышленной автоматизации: учебное пособие / А. И. Сергеев, А. М. Черноусова, А. С. Русяев, В. В. Тугов. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 106 с. – ISBN 978-5-7410-1863-7. –

Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/78835.html>.

Дополнительная литература:

1. Кожухов, В. А. Ремонт технологического оборудования: учебное пособие / В. А. Кожухов, Н. Ю. Кожухова, Ю. Д. Алашкевич. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. – 114 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94904.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>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> –оборудование заготовительных цехов; –оборудование сварочного производства –станки для электрофизических и электрохимических методов обработки, ультразвуковые станки; –установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки; –оборудование для лазерной и плазменной обработки; –подъёмно-транспортные машины; –промышленные роботы и манипуляторы; –автоматические линии; –робототехнические комплексы; -конвейеры, накопители. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы оборудования; – читать сборочные чертежи оборудования машпроизводства. 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет основные виды оборудования и их характеристики; - перечисляет методы выбора оборудования под заданные параметры; - называет основные узлы технологического оборудования; -определяет последовательность назначения оборудования; - использует нормативно-справочную документацию при выборе оборудования. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

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	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
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				