

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФСТ  
Кустов

С.Л.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Код и наименование дисциплины: Б1.О.27 «Оборудование машиностроительных производств»**

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.03.05  
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

**Направленность (профиль, специализация): Технология машиностроения**

**Статус дисциплины: обязательная часть**

**Форма обучения: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Н.И. Мозговой
Согласовал	Зав. кафедрой «ТМ»	А.В. Балашов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.В. Балашов

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1	Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование
		ОПК-3.2	Описывает технологию работы с оборудованием
		ОПК-3.3	Разрабатывает план внедрения технологического оборудования

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Производственные процессы машиностроения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования, Металлорежущее оборудование, Основы технологии машиностроения

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	132	62

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Форма обучения: очная

Семестр: 4

### **Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Введение в курс «Оборудование машиностроительных производств». Основные понятия и назначение оборудования машиностроительных производств на производстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6,7,8]** Курс «Оборудование машиностроительных производств», его составные части. Краткая характеристика, значение в технологической подготовке инженеров. Роль отечественных ученых в развитии науки о методах получения заготовок и их обработки. Состав машиностроительного завода. Основные проблемы промышленных предприятий
- 2. Технологическое оборудование в машиностроении. Внедрение и освоение нового технологического оборудования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11]** Подъемно-транспортное оборудование (ПТО), определение. Требования, предъявляемые к ПТО. Классификация и виды ПТО. Грузоподъемное оборудование. Транспортирующее. Оборудование для пространственного перемещения грузов. Погрузочно-разгрузочное оборудование. Правила эксплуатации.
- 3. Складское оборудование. Новое технологическое оборудование. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11]** Понятие о складском оборудовании. Оборудование для поддержания режимов хранения. Оборудование для частичной или дополнительной обработки грузов. Технологическое оборудование. (поддоны и их конструктивные элементы, стеллажи и их виды). Рекомендации по его выбору
- 4. Оборудование для механической обработки и технологическая оснастка. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11]** Общие сведения о станках токарной, сверлильно-расточной, фрезерной групп. Строгальные, долбежные и протяжные станки. Станки для абразивной обработки.  
Современные тенденции в развитии металлообрабатывающего оборудования. Станки с ЧПУ, многоцелевые станки, агрегатные станки. Гибкие производственные модули, используемые средства автоматизации. Гибкие производственные системы. Внедрение и освоение нового технологического оборудования. Технологическая оснастка.
- 5. Контрольно-диагностическое и контрольно-измерительное оборудование. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6,7,8,9,10,11]** Общие сведения о контрольно-диагностическом и контрольно-измерительном оборудовании. Классификация (по способу представления информации, методу измерений, форме представления показаний, точности измерений )

### **Лабораторные работы (32ч.)**

- 1. Определение производительности и надежности проектируемых автоматических линий {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3]**
- 2. Проектирование автоматизированной транспортно-складской**

**системы для хранения и транспортирования  
деталей типа тел вращения {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3]**

**4. Проектирование элементов  
гибкой производственной системы механической  
обработки {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3]**

**6. Универсальные средства измерения в машиностроении {работа в малых  
группах} (8ч.)[1,2,3]**

**Самостоятельная работа (132ч.)**

**1. Самостоятельное изучение теоретического материала {ПОПС (позиция,  
обоснование, пример, следствие) - формула} (70ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11] 1.**

**Литейное оборудование: Индексация моделей литейных машин. Оборудование  
для подготовки**

**формовочных материалов. Плавильное оборудование. Оборудование для  
литья в оболочковые формы.**

**Оборудование для литья по выплавляемым и выжигаемым моделям.**

**Оборудование для литья под давлением. Оборудование для литья в  
металлические формы. Комплексная механизация и автоматизация литейного  
производства.**

**2. Кузнечнопрессовое оборудование: Оборудование для резки заготовок.  
Нагревательное оборудование.**

**Оборудование дляковки. Оборудование для горячей объемной штамповки.  
Оборудование для листовой**

**штамповки. Гибочное оборудование. Оборудование для холодной объемной  
штамповки.**

**2. Подготовка к лабораторным работам(26ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

**3. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы  
обучающихся по дисциплине**

**Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный  
доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:**

**1. Этапы проектирования технологического процесса механической  
обработки**

**деталей машин: учебно-методическое пособие для студентов заочной формы  
обу-**

**чения по направлению 15.03.05 - Конструкторско-технологическое  
обеспечение**

**машиностроительных производств / Н. И. Мозговой, М. В. Доц, А. М.  
Марков. -**

**Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016 - 80 с. Режим доступа - Прямая ссылка:**

<http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Mozgovoj-etap.pdf>

2. Технологические процессы в машиностроении : лабораторный практикум / составители В. М. Гончаров. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 129 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92767.html> (дата обращения: 30.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Контрольно-измерительные технологии и оборудование : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Контрольно-измерительные технологии и оборудование» для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» / составители А. С. Ермаков. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 36 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/72594.html> (дата обращения: 30.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

4. Гаспарова, Л. Б. Изучение конструкции и принципа работы металлорежущего оборудования : учебное пособие / Л. Б. Гаспарова, О. Ю. Казакова. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. – 51 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/122182.html> (дата обращения: 30.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Верболоз, Е. И. Технологическое оборудование : учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / Е. И. Верболоз, Ю. И. Корниенко, А. Н. Пальчиков. – Саратов : Вузовское образование, 2014. – 205 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/19282.html> (дата обращения: 30.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 6.2. Дополнительная литература

6. Скиба, В. Ю. Оборудование машиностроительного производства. Металлорежущие станки : учебное пособие / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. – 144 с. – ISBN 978-5-7782-4739-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/126509.html> (дата обращения: 30.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Голдобина, В. Г. Технологии и оборудование заготовительных

производств : учебное пособие / В. Г. Голдобина. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. – 227 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/80527.html> (дата обращения: 30.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Ю.А. Кряжев, Г.Е. Левшин, Г.А. Мустафин, В.Я. Огневой, В.В. Свищенко, А.В. Собачкин, В.В. Собачкин, В.И. Яковлев.- Технология конструкционных материалов: Учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений, обучающихся по машиностроительным направлениям - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015.- 130 с.: ил. Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Kryazhev\\_tkm.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Kryazhev_tkm.pdf)

#### 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. Никитенко, В.М. Технологические процессы в машиностроении: текст лекций/ В.М. Никитенко, Ю.А. Курганова. Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 212 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/132/65132/files/57.pdf>

10. Черный В.В., Богуш В.А. Технологические процессы в машиностроении. Ч. II: Технология изготовления типовых деталей пищевого машиностроения. Лекции к курсу. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. 64 с.

<http://kmic-nt.ru/uploads/files/books/m/16.pdf>

11. Ванин, В.А. Разработка технологических процессов изготовления деталей в машиностроении : учеб. пособие / В.А. Ванин, А.Н. Преображенский, В.Х. Фидаров. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 332 с. – 126 экз. – ISBN 978-5-8265-0688-2. Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/64774/35865>

#### 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

#### 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная

сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

#### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».