

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

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. декана ФСТ                      С.Л.  
Кустов

## **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 электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Этапы проектирования технологического процесса механической обработки

деталей машин: учебно-методическое пособие для студентов заочной формы обучения 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/Mozgovoij-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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	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**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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».