

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

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**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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, Выпускная квалификационная работа, 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. Смирнов, А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93717> (дата обращения: 07.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118618> (дата обращения: 07.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-1112-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93719> (дата обращения: 07.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-4761-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143241> (дата обращения: 07.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник : справочник / М. Ю. Сибикин. — Москва : Машиностроение, 2013. — 308 с. — ISBN 978-5-94275-712-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/37007> (дата обращения: 07.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

6. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3722> (дата обращения: 07.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Богодухов, С.И. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов. [Электронный ресурс] / С.И. Богодухов, Е.В. Бондаренко, А.Г. Схиртладзе, Р.М. Сулейманов. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2009. — 640 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/763> — Загл. с экрана.

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

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.

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

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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
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. (http://нэб.рф/)

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

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

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».