

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.В.3 «Металлорежущее оборудование»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.05**

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

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

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.И. Ятло
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
ПК-2	Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	ПК-2.2	Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Металлорежущий инструмент, Оборудование машиностроительных производств, Основы технологии машиностроения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Metallорежущий инструмент, Основы технологии машиностроения, Преддипломная практика, Эксплуатационная практика

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: 6 / 216

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	
заочная	10	10	0	196	27

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 7

Лекционные занятия (10ч.)

- 1. Введение, классификация, технико-экономические показатели и критерии работоспособности станков {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 2. Формообразование поверхностей на станках {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 3. Приводы главного движения и приводы подач. Проектирование приводов станков {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 4. Электромеханический привод подач. Шпиндельные узлы станков {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 5. Станки для обработки тел вращения. Станки для обработки отверстий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 6. Фрезерные станки. Многоцелевые станки сверлильно-фрезерно-расточной группы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 7. Станки для абразивной обработки. Зубо- и резьбо- обрабатывающие станки. Затыловочные станки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 8. Станки для обработки деталей протягиванием и строганием. Агрегатные станки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 9. Станки с электрофизическими и электрохимическими методами обработки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**
- 10. Прогрессивное станочное оборудование. Эксплуатация оборудования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[8,9,10,11,12,13]**

Лабораторные работы (10ч.)

- 1. Настройка и экспериментальное исследование кинематики универсальной делительной головки, безлимбовой с планетарным механизмом {работа в малых группах} (2ч.)[1,8,9]**
- 2. Расчет настройки и наладка зубофрезерного станка {работа в малых группах} (2ч.)[2,8,9]**
- 3. Расчет настройки и наладка зубодолбежного полуавтомата модели 514 {работа в малых группах} (2ч.)[3,8,9]**
- 4. Изучение конструкции, оснастки и наладка вертикально-сверлильного станка 2А135 {работа в малых группах} (2ч.)[4,8,9]**
- 5. Исследование геометрической точности металлорежущих станков {работа в малых группах} (2ч.)[5,8,9]**

Самостоятельная работа (196ч.)

- 1. Выполнение КР {разработка проекта} (50ч.)[6,7,8,9,10,12,13]**
- 2. Работа с литературными источниками {работа в малых группах} (39ч.)[8,9,10,11,12,13]**

- 3. Написание реферата {творческое задание} (50ч.)[8,9,10,11,12,13]**
 1. Тенденции развития автоматизированных металлорежущих станков.
 2. Классификация автоматизированных станочных комплексов .
 3. Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры токарной группы.
 4. Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры сверлильно-фрезерно-расточной группы.
 5. Шлифовальные станки с ЧПУ.
- 4. Защита КР {работа в малых группах} (10ч.)[6,7,8,9,10,11,12,13]**
- 5. Защита отчетов по ЛР и рефератов {работа в малых группах} (20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13]**
- 6. Подготовка к экзамену {работа в малых группах} (27ч.)[8,9,10,11,12,13]**

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. Настройка и экспериментальное исследование кинематики универсальной делительной головки, безлимбовой с планетарным механизмом: Метод. указ. к выполнению лаб. раб. по дисциплинам «Оборудование машиностроительных производств» и «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова - Барнаул: 2019. – 13 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_NEIUDGBL_mu.pdf

2. Расчет настройки и наладка зубофрезерного станка: Метод. указ. к выполнению лаб. раб. по дисциплинам «Оборудование машиностроительных производств» и «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт.гос.техн.ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: 2019 - 13 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_ZubofrezStan_mu.pdf

3. Расчет настройки и наладка зубодолбежного полуавтомата модели 514: Метод. указ. к выполнению лаб. раб. по дисциплинам «Оборудование машиностроительных производств» и «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова - Барнаул: 2019.-22 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_ZDPA514_mu.pdf

4. Изучение конструкции, оснастки и наладка вертикально-сверлильного станка 2A135: Метод. указ. к выполнению лаб. раб. по дисциплинам

«Оборудование машиностроительных производств» и «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова - Барнаул: 2019. – 17 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_Konstr2A135_mu.pdf

5. Исследование геометрической точности металлорежущих станков: Метод. указ. к выполнению лаб. раб. по дисциплинам «Оборудование машиностроительных производств» и «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова - Барнаул: 2019. – 18 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_IGTMS_LR_mu.pdf

6. Методические указания к курсовому проекту по дисциплинам «Оборудование машиностроительных производств», «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: 2019 - 16 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_OMP_MS_KP_mu.pdf

7. Расчет и конструирование металлорежущих станков: Методические указания к курсовому проектированию по дисциплинам «Оборудование машиностроительных производств», «Металлорежущие станки» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения/Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2019. – 30 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/YatloBukanova_RKMS_KP_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

8. Металлорежущие станки. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Т.М. Авраамова [и др.] ; под ред. Бушуева В.В.. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3316>. — Загл. с экрана.

9. Металлорежущие станки. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Бушуев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3317>. — Загл. с экрана.

10. 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: 26.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

11. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология : учебное пособие / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4640-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123474> (дата обращения: 22.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Сибикин, М.Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник / М.Ю.Сибикин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 308 с. - ISBN 978-5-4458-9553-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236496>.

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

13. Государственная публичная научно-техническая библиотека, режим доступа: <http://www.gpntb.ru>; - Список библиотек, доступных в Интернет и входящих в проект «Либнет», режим доступа: <http://www.valley.ru/-nicr/listrum.htm>; - Российская национальная библиотека, режим доступа: <http://www.rsl.ru>; - Публичная электронная библиотека, режим доступа: <http://www.gpntb.ru>; - Библиотека нормативно-технической литературы, режим доступа: <http://www.tehlit.ru>; - Электронная библиотека нормативно-технической документации, режим доступа: <http://www.technormativ.ru>.

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	Windows
3	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)
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
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».