

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.34 «Диагностика, ремонт и монтаж машин и оборудования»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.03.02

Технологические машины и оборудование

**Направленность (профиль, специализация): Цифровые технологии в
формообразовании изделий**

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.А. Гурьев
Согласовал	Зав. кафедрой «ТМ»	А.В. Балашов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Марширов

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.3	Разрабатывает план внедрения технологического оборудования
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1	Демонстрирует знание методов контроля качества технологических машин и оборудования
		ОПК-11.2	Способен проводить анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по предупреждению их нарушений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения, Детали машин и основы конструирования, Инженерная графика, Эксплуатационная практика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизация литейного производства, Оборудование литейных цехов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Специальные способы литья

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: 4 / 144

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	16	16	96	57

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

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Основы технологии ремонта машин {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Технологический процесс ремонта. Типовые технологические процессы ремонта. Дефектация машин и деталей.**
- 2. Технологический процесс разборки машин. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Структура технологического процесса разборки. Порядок и правила разборки. Оборудование и приспособления, применяемые при разборке. Инструмент и приспособления для проверок и ремонта. Методы ремонта деталей промышленного оборудования.**
- 3. Восстановление геометрической формы и чистоты поверхностей детали обработкой. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Электромеханическое увеличение размера ремонтируемой детали. Сварка. Нарастивание изношенных поверхностей и склеивание.**
- 4. Изменение конструкции деталей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Надевание «рубашек». Гильзование. Применение накладок. Вмонтирование хвостовиков. Восстановление резьб. Заделка раковин и уплотнение рыхлот. Правка в холодном состоянии и с подогревом. Правка термическим воздействием.**
- 5. Методы ремонта технологических машин и оборудования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Основные методы ремонта механизмов, узлов и деталей. Сборка технологических машин.**
- 6. Технологические процессы ремонта оборудования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Технология ремонта технологического оборудования. Технология ремонта грузоподъемных и транспортных устройств.**
- 7. Фундаменты под технологическое оборудование. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Назначение фундаментов и общие требования к ним. Конструкции полов для установки станков различного назначения. Расчет площади основания фундамента.**
- 8. Монтаж литейного оборудования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,4] Основные условия монтажа литейного оборудования. Монтаж формовочных машин. Монтаж оборудования для специального литья и вспомогательного оборудования. Контроль качества монтажных работ.**

Практические занятия (16ч.)

- 1. Изучение методов проверки плоскости и прямолинейности.(2ч.)[1,2]**
- 2. Технология ремонта механизмов поступательного движения с плоскими направляющими.(2ч.)[1,2]**
- 3. Ремонт механизмов вращательного движения(2ч.)[1,2]**

4. Ремонт механизмов передач движения(2ч.)[1,2]
5. Ремонт механизмов преобразования движения.(2ч.)[1,2]
6. Ремонт гидравлических приводов и смазочных систем.(2ч.)[1,2]
7. Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов.(2ч.)[1,2]
8. Сборка и проверка машины после ремонта. Контроль качества.(2ч.)[1,2]

Лабораторные работы (16ч.)

1. Изучение процесса организации ремонтной службы и системы ППР на предприятии. {работа в малых группах} (4ч.)[1]
2. Наладка встряхивающих формовочных машин. {работа в малых группах} (4ч.)[1]
3. Наладка пескоструйно-прессового автомата «ДИСАМАТИК». {работа в малых группах} (4ч.)[1]
4. Наладка стержневых машин. {работа в малых группах} (4ч.)[1]

Самостоятельная работа (96ч.)

1. Подготовка к лекционным занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[2,4]
2. Подготовка к практическим работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2]
3. Подготовка к лабораторным работам. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1]
4. Подготовка к проверочным работам. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,2,3,4]
5. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,4,5]

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. Гурьев М.А. Основы технологии ремонта и монтажа литейного технологического оборудования: учебно-методические рекомендации/ Алт. Гос.Техн. ун-т им.И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2022. – 37 с.

Режим доступа:
http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Gurjev_0sTehRemMLT0_mr.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Москалев В.Г. Основы технологии ремонта и монтажа литейного и промышленного оборудования: Учебное пособие / Алт. Гос. Техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во каф. МТиО. 2018 - 168 с.

Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Moskalev-osteh.pdf>

6.2. Дополнительная литература

3. Москалев В.Г. Автоматические линии и комплексы литейных цехов: Учебное пособие / .Г.Москалев.- Алт.гос.техн.ун-т им. И.И.Ползунова.- Барнаул,2015.-139с. - Режим доступа:

http://new.elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Moskalev_avt_linii.pdf

4. Сафронов В.Я. Справочник по литейному оборудованию. Москва: Машиностроение, 1985. – 295 с. 27 экз.

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

5. elib.altstu.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.

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	IEEE Xplore - Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
2	Springer - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг (https://www.springer.com/gp https://link.springer.com/)
3	Wiley - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. Содержит большой раздел Computer Science & Information Technology, содержащий pdf-файлы с полными текстами журналов и книг издательства. Фиксируется пользователь информации на уровне вуза (Access by Polzunov Altai State Technical University) (https://www.wiley.com/en-ru https://www.onlinelibrary.wiley.com/)
4	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
5	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH - самая полная математическая база данных по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др., охватывающая материалы с конца 19 века. (https://zbmath.org/)
6	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».