

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.33 «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: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой, доцент	В.В. Гриценко
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Гриценко

г. Рубцовск

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.	Компьютерная графика, Литейные сплавы и плавка, Математика, Материаловедение, Технология конструкционных материалов машин и оборудования, Технология литейного производства
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная 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: 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	
заочная	8	0	8	128	21

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 10

Лекционные занятия (8ч.)

- 1. Введение. {беседа} (0,5ч.)[1,4]** Общие сведения о диагностике, ремонте и монтаже машин и оборудования.
- 2. ДИАГНОСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ, ЕЁ НАЗНАЧЕНИЕ И СУТЬ. {беседа} (2ч.)[1,4]** Обеспечение работоспособности машин в условиях эксплуатации. Задачи диагностики. Диагностические параметры. Датчики и приборы, применяемые при диагностировании.
- 3. РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ. {беседа} (3ч.)[1,4,5]** Виды работ по техническому обслуживанию и ремонту. Структура и продолжительность ремонтных циклов, межремонтных и межсмотровых периодов. Категории сложности ремонта, трудоемкость ремонтных работ. Расчет потребности в рабочей силе. Простой оборудования в работе. Планирование ремонтных работ. Организация производства ремонтных работ. Разборочно-мочные работы. Контроль и сортировка деталей. Восстановление деталей способом ремонтных размеров и дополнительных деталей. Восстановление деталей пластической деформацией. Восстановление деталей сваркой, наплавкой и пайкой. Восстановление деталей металлизацией и электромеханическими методами. Восстановление деталей электролитическими покрытиями и химическим осаждением металлов. Восстановление деталей полимерными материалами. Ремонт разъемных и неразъемных соединений. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.
- 4. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ. {беседа} (2,5ч.)[1,6]** Этапы монтажных работ. Способы производства строительно-монтажных работ. Методы проведения монтажных работ. Техническая документация на строительно-монтажные работы. Графики монтажных работ. Основания и фундаменты. Готовность объекта к производству работ по наладке и пуску оборудования. Подготовка монтажной площадки. Прием, хранение и расконсервация оборудования. Выверка оборудования на фундаменте. Крепление оборудования. Виброизоляция оборудования. Расчет фундаментной площадки.

Практические занятия (8ч.)

- 1. ДИАГНОСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ, ЕЁ НАЗНАЧЕНИЕ И СУТЬ. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4]** Изучение датчиков и приборов, применяемых при диагностировании.
- 2. РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ. {работа в малых группах} (3ч.)[1,3,4,5]** Изучение технологических приемов ремонтно-восстановительных работ.
- 3. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ. {работа в малых группах} (3ч.)[1,3,6]** Изучение технологических приемов работ по монтажу оборудования.

Самостоятельная работа (128ч.)

1. Подготовка к лекционным занятиям, самостоятельное изучение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (40ч.)[1,2,4,5,6]
2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (37ч.)[1,2,3,4,5,6]
3. Выполнение контрольной работы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (42ч.)[1,2,3,4,5,6]
4. Подготовка к экзамену. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[1,2,4,5,6,7,8,9,10] Изучение теоретического материала.

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

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

1. Гриценко, В.В. Конспект лекций по дисциплине «Диагностика, ремонт и монтаж машин и оборудования»: учебное пособие для студентов направления «Технологические машины и оборудование» всех форм обучения / В.В. Гриценко; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2022. – 50 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Gritsenko_V.V._Diagnostika_remont_i_montazh_mashin_i_oborudovaniya_UP_2022.pdf (дата обращения 22.05.2024)

2. Апполонов, А.А. Диагностика, ремонт и монтаж машин и оборудования: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Технологические машины и оборудование» всех форм обучения/ А.А. Апполонов; Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ, 2022. - 10 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Appolonov_A.A._Diagnostika_remont_montazh_mashin_i_oborudovaniya_\(Sam._rabota\)_2022.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Appolonov_A.A._Diagnostika_remont_montazh_mashin_i_oborudovaniya_(Sam._rabota)_2022.pdf) (дата обращения 22.05.2024)

3. Тарасевич, С. В. Методические указания по выполнению расчетных заданий по курсу «Диагностика, ремонт, монтаж» для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения / С. В. Тарасевич; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – 54 с. http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Tarasevich_DiagnRemMont_mu.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск : Томский политехнический университет, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4387-0812-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/98977.html> (дата обращения: 22.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Тарасенко, А. А. Монтаж металлоконструкций резервуаров при строительстве и ремонте : учебное пособие / А. А. Тарасенко, П. В. Чепур, А. А. Колядко. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-3067-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133649.html> (дата обращения: 22.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

6. Жильцов, А. П. Практикум по дисциплине «Ремонт металлургического оборудования» : учебное пособие / А. П. Жильцов, А. В. Бочаров, А. А. Харитоненко. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-88247-701-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55648.html> (дата обращения: 22.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

7. Вестник машиностроения http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/. Старейший в России и наиболее авторитетный научно-технический и производственный журнал. В журнале освещаются вопросы развития разных отраслей машиностроения, разработки, создания, внедрения новой техники, технологий, материалов.

8. и-Маш (<http://www.i-mash.ru/predpr/filtr/cat/26>) Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли (ГОСТы, ГОСТы Р, стандарты, ИСО, ТУ, ОСТы и др.), хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях (каталог машиностроительных заводов и предприятий, отсортированный по фильтрам), является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения.

9. Первый машиностроительный портал: Информационно-поисковая система <http://www.1bm.ru>. Библиотека портала включает: ГОСТы, ОСТы, ТУ (оперативный доступ к нормативным документам), каталоги предприятий. Представлены: Каталоги предприятий, Марочник металлов и сплавов, выставлены бесплатные программы, тендеры, реклама. Требуется регистрация.

10. Техническая литература <http://techliter.ru>. Содержит учебные и справочные пособия, инженерные программы, калькуляторы, марочники.

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	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».