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.35 «Эксплуатационные материалы»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Проектирование колесных и гусеничных машин**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	преподаватель	А.А. Кононов
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Курсов

г. Рубцовск

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2	Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности

2. 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: 3 / 108
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	6	96	16

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

Форма обучения: заочная
Семестр: 8

Лекционные занятия (6ч.)

1. Введение. Обоснование технических решений, выбор эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,3,7] Выбор эффективных и безопасных технических средств при проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов. Определение составные части, задачи химмотологии. Нефть и продукты её переработки. Классификация топлив.

2. Эксплуатационно-технические свойства топлив {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,3] Эксплуатационно-технические свойства бензинов. Нормальное и детонационное
сгорание. Коррозионные свойства. Токсичность огнеопасность бензина. Марки автомобильных бензинов. Сравнительная оценка отечественных и зарубежных бензинов Эксплуатационно технические свойства дизельных топлив. Эксплуатационно-технические свойства газообразных топлив. Коррозионные,

нагарообразующие свойства. Токсичность и огнеопасность дизельных топлив. Марки дизельных топлив. Топлива широкого фракционного состава. Сравнительная оценка отечественных и зарубежных дизельных топлив.

3. Смазки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Смазочные масла. Классификация масел. Функции, выполняемые маслами. Утилизация, регенерация масел, пути снижения расхода масел. Синтетические масла. Способы получения. Сравнительные характеристики синтетических и минеральных масел. Особенности применения синтетических масел. Пластичные смазки. Состав смазок. Классификация смазок по типу загустителя и назначению. Основные эксплуатационные и физико-химические свойства пластичных смазок. Марки пластичных смазок, рекомендации по их применению.

4. Технические жидкости. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,3,7] Низкозамерзающие охлаждающие жидкости: состав, марки, рекомендации по применению. Тормозные и гидравлические жидкости: состав, марки, рекомендации по применению. Амортизаторные жидкости: состав, марки, рекомендации по применению.

Пусковые жидкости для бензиновых и дизельных двигателей: марки, состав.

Пути рационального использования эксплуатационных материалов колесных и гусеничных машин

5. Конструкционные и ремонтные материалы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,3] Клеи и герметики, технологии использования при ремонте; средства защиты от коррозии, для мойки, окраски автомобилей, для ухода за лакокрасочными покрытиями, технологии и области применения

Практические занятия (6ч.)

1. Определение основных показателей качества бензина {работа в малых группах} (2ч.)[3,5,6] Закрепление знаний по качеству бензинов. Знакомство с нормативно-технической

документацией по качеству бензинов (ГОСТами на показатели качества и методы их определения). Знакомство с методами проведения контрольного анализа бензинов. Приобретение навыков по контролю и оценке качества бензинов

2. Определение основных показателей дизельных топлив {работа в малых группах} (2ч.)[3,4,5] Закрепление знаний основных марок дизельных топлив. Знакомство с нормативно-технической документацией по качеству дизельных топлив . Знакомство с методами определения плотности, вязкости и температуры застывания топлива. Приобретение навыков по оценке качества дизельного топлива

3. Определение основных показателей качества моторного масла {работа в малых группах} (1ч.)[3,4,5] Закрепление знаний по качеству основных марок моторных масел. Знакомство с

нормативно-технической документацией по качеству моторных масел. Приобретение навыков по оценке качества моторного масла.

4. Определение основных показателей качества пластичной смазки {работа в

малых группах} (1ч.)[3,5,6] Закрепление знаний марок пластичных смазок. Знакомство с нормативно-технической документацией по качеству пластичных смазок. Знакомство с методами определения контрольного анализа пластичных смазок. Приобретение навыков по контролю и оценке качества пластичных смазок

Самостоятельная работа (96ч.)

1. Проработка теоретического материала(6ч.)[1,2,3,7] Изучение и проработка лекционного материала

2. Подготовка к практическим занятиям(6ч.)[1,4,5,6] Изучение литературы по практическим работам

3. Выполнение контрольной работы(8ч.)[1,2,3,7] Выполнение индивидуального задания

4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(72ч.)[2,3,7] Изучение литературы

5. Подготовка к промежуточной аттестации(4ч.)[2,3,5,6,7] Подготовка к зачету

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

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

1. Артеменко, Е.М. Эксплуатационные материалы: методические указания к выполнению контрольной и самостоятельной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы»/Е.М. Артеменко, И.В. Курсов; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2019. – 9 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Artemenko_E.M._Yekspluatatsionnye_materialy_(kontr.rab.)_2019.pdf (дата обращения 23.05.2026)

5. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Джерихов, В. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие / В. Б. Джерихов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 193 с. — ISBN 978-5-9227-0403-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18981.html (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учебное

пособие / В. В. Остриков, А. И. Петрашев, С. Н. Сазонов, А. В. Забродская ; под редакцией В. В. Острикова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-9729-0321-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86659.html (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Малахов, В. А. Эксплуатационные материалы : лабораторный практикум / В. А. Малахов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 43 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107010.html (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Мокеров, Л. Ф. Эксплуатационные материалы : методические рекомендации по выполнению практических работ / Л. Ф. Мокеров. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 22 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65697.html (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб. пособие. Лаборат. практикум/ В.А. Стуканов. - М.: Форум-ИНФРА-М, 2002. - 207 с. 35 экз.

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

7. Журнал «Вестник машиностроения» https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/

7. 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.

8. 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	Linux
3	Windows
4	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/)

9. 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».