

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.3.2 «Горюче-смазочные материалы наземных транспортно-технологических средств»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.05.01
Наземные транспортно-технологические средства**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобили и тракторы**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.И. Валекжанин
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Коростелев

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-9	Способность разрабатывать мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования	ПК-9.1	Оценивает эксплуатационные показатели колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования соответствии с заданными критериями
		ПК-9.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Гидравлика и гидропневмопривод, Конструкции автомобилей и тракторов, Конструкции энергетических установок наземных транспортно-технологических средств, Физика, Химия, Эксплуатационные материалы наземных транспортно-технологических средств
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Эксплуатация, ремонт и утилизация технологического оборудования колесных и гусеничных машин

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: 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	
очная	16	16	0	76	43

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

Форма обучения: очная

Семестр: 9

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Введение. Перспективы применения жидких, газообразных и твердых топлив для энергетических установок наземных транспортно-технологических средств. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]**
Нефть и продукты её переработки. Применение прямой перегонки и крекинг процессов для получения горюче-смазочных материалов.
- 2. Общие свойства топлив и их влияние на работу двигателей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4]**
Общие свойства топлив и их влияние на работу двигателей. Испаряемость топлив. Свойства топлив, влияющие на процесс воспламенения и сгорания. Свойства топлив, влияющие на процесс сгорания, смоло и нагарообразование, в двигателях внутреннего сгорания, коррозионную активность. Экологические характеристики топлив. Требования технического регламента к жидким видам топлив. Применение нестандартных топлив. (ПК-9.1, ПК-9.2).
- 3. Газообразные топлива. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]**
Сжатые и сжиженные углеводородные газы, водород. Применение топлив не нефтяного происхождения. (ПК-9.1, ПК-9.2).
- 4. Масла для двигателей внутреннего сгорания, узлов и агрегатов трансмиссий, рулевого управления и гидравлических систем наземных транспортно-технологических средств. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4]**
Минеральные, синтетические, полусинтетические масла, основные свойства. Взаимозаменяемость российских и импортных масел. (ПК-9.1, ПК-9.2).
- 5. Применение пластичных смазок, твердых и самосмазывающихся материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]**
Антифрикционные и консервационные смазки. Состав, свойства, рекомендации по обеспечению повышения технико-экономических показателей колесных и гусеничных машин, их технологического оборудования при использовании многоцелевых и специальных смазок. (ПК-9.1, ПК-9.2).
- 6. Учёт и контроль качества горюче-смазочных материалов.(2ч.)[4]**
Учёт и контроль качества горюче-смазочных материалов. (ПК-9.1, ПК-9.2).

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. Контроль основных показателей качества бензина. {творческое задание} (4ч.)[5]**
Измерение и контроль основных показателей качества бензина.
- 2. Контроль основных показателей качества дизельного топлива. {творческое задание} (4ч.)[1]**
Измерение и контроль основных показателей качества дизельного топлива..
- 3. Контроль основных показателей качества моторного масла. {творческое**

задание} (4ч.)[2] Измерение и контроль основных показателей качества моторного масла.

4. Контроль основных показателей качества пластичных смазок. {работа в малых группах} (4ч.)[3] Измерение и контроль основных показателей качества пластичных смазок.

Самостоятельная работа (76ч.)

1. Подготовка к лабораторным работам {тренинг} (12ч.)[1,2,3] Оформление отчёта, подготовка к защите лабораторных работ

2. Изучение дополнительных разделов, по темам лекций {творческое задание} (44ч.)[1,2,3,6] Практика применения горючесмазочных материалов в современных наземных транспортно-технических средствах, зарубежный опыт применения горючесмазочных материалов

3. Подготовка к текущей аттестации {тренинг} (20ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Повторение изученного учебного материала

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. Валекжанин, А.И. Определение показателей качества дизельных топлив. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Эксплуатационные материалы" / А.И. Валекжанин – Барнаул, 2016. – ЭБС АлтГТУ. Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Valekzhanin_diz_top.pdf

2. Валекжанин, А.И. Определение показателей качества моторного масла. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Эксплуатационные материалы" / / А.И. Валекжанин Барнаул, 2016. – ЭБС АлтГТУ. Прямая ссылка:
http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Valekzhanin_maslo.pdf

3. Валекжанин, А.И. Определение показателей качества пластичных смазок. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Эксплуатационные материалы" / А.И.Валекжанин. – Барнаул, 2016. – ЭБС АлтГТУ. Прямая ссылка:
http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ajax/Valekzhanin_smaz.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учебное

пособие : [16+] / В. В. Остриков, А. И. Петрашев, С. Н. Сазонов, А. В. Забродская ; под общ. ред. В. В. Острикова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 245 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564240> (дата обращения: 20.03.2023). – Библиогр.: с. 242. – ISBN 978-5-9729-0321-4.

6.2. Дополнительная литература

5. Гаджиев, Г. М. Эксплуатационные материалы: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию : [16+] / Г. М. Гаджиев, Д. В. Костромин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 65 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562239> (дата обращения: 20.03.2023). – Библиогр.: с. 39. – ISBN 978-5-8158-2080-7. – Текст : электронный.

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

6. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: офиц.сайт.- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

7. Консультант плюс. <http://www.consultant.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	IEEE Xplore - Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
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	Springer - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг (https://www.springer.com/gp https://link.springer.com/)
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/)
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	«Базовые нормативные документы» ООО «Группа компаний Кодекс», программные продукты «Кодекс» и «Техэксперт» (https://kodeks.ru)

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».