

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ
Баранов

А.С.

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): Технические средства агропромышленного комплекса

Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)

Форма обучения: очная

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

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-12	Способен разрабатывать проектную и конструкторскую документацию на технические средства агропромышленного комплекса и их компоненты	ПК-12.5	Демонстрирует знание условий эксплуатации и ремонта технических средств агропромышленного комплекса

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Гидравлика и гидропневмопривод, Детали машин и основы конструирования, Конструкции энергетических установок наземных транспортно-технологических средств
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	

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 машинно-тракторных агрегатов

{лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4 {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,8] 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 сельскохозяйственных машин и машинно-тракторных агрегатов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,6,8] Общие свойства жидких 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-12).

3. Применение газообразных и альтернативных топлив, для энергетических установок сельскохозяйственных машин и машинно-тракторных агрегатов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,8] Сжатые и сжиженные углеводородные газы, водород. Применение топлив не нефтяного происхождения. (ПК-12).

4. Масла для двигателей внутреннего сгорания, узлов и агрегатов трансмиссий, рулевого управления и гидравлических систем сельскохозяйственных машин и машинно-тракторных агрегатов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,6,8] Минеральные, синтетические, полусинтетические масла, основные свойства. Взаимозаменяемость российских и импортных масел. (ПК-12).

5. Применение пластичных смазок, твердых и самосмазывающихся материалов для сельскохозяйственных машин, машинно-тракторных агрегатов, машин и оборудования для животноводства. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,8] Антифрикционные и консервационные, уплотнительные смазки. Состав, свойства, рекомендации по назначению смазок на стадии проектирования сельскохозяйственных машин, машинно-тракторных агрегатов, машин и оборудования для животноводства, (ПК-12)

6. Учёт и контроль качества горюче-смазочных материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,8] Учёт и контроль качества горюче-смазочных материалов, нормирование расхода ГСМ.

Лабораторные работы (16ч.)

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

2. Контроль основных показателей качества дизельного топлива. {работа в малых группах} (4ч.)[1] Измерение и контроль основных показателей качества дизельного топлива.

3. Контроль основных показателей качества моторного масла. {работа в

малых группах} (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. Лабораторная работа №1 {творческое задание} (3ч.)[4,5,6,8] Определение показателей качества бензина

2. Лабораторная работа №2 {творческое задание} (2ч.)[1,5,6,7,8] Определение показателей качества дизельного топлива

3. Лабораторная работа №3 {творческое задание} (2ч.)[2,5,6,7,8] Определение показателей качества масел

4. Лабораторная работа №4 {творческое задание} (2ч.)[3,5,6,7,8] Определение показателей качества пластичных смазок

5. Подготовка к промежуточной аттестации {тренинг} (67ч.)[5,7,8] Изучить дополнительные темы по указанию преподавателя, изучить нормативные документы по маркировке горюче-смазочных материалов

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

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

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://new.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

4. Валекжанин, Александр Иванович.

Определение показателей качества автомобильных бензинов : метод. указания по выполнению лаб. работы по дисциплине "Эксплуатац.

материалы" / А. И. Валекжанин ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова, Фак. энергомашиностроения и автомобил. трасп., Каф. "Автомобили и автомобил. хоз-во". - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2012. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 36. - 19 экз

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Кузнецов, Анатолий Владимирович.
Топливо и смазочные материалы : [учеб. для вузов по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва"] / А. В. Кузнецов ; Ассоц. "Агрообразование". - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2010. - 159, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 156. - Предм. указ.: с. 157-158. - 10 экз. - ISBN 978-5-9532-0783-6 :

6.2. Дополнительная литература

6. Кириченко, Нина Борисовна.
Автомобильные эксплуатационные материалы : практикум: учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования по специальности 1705 "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. трансп." и 2401 "Орг. перевозок и упр. на трансп. (по видам трансп.)" / Н. Б. Кириченко. - Москва : Академия, 2004. - 95 с. : рис., табл. - (Среднее профессиональное образование. Технологические машины, оборудование и транспортные средства). - Библиогр.: с.-5 экз

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

7. Международная организация труда [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.ilo.org>
8. 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.

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
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

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».