

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технологические системы АПК

Регистрационный номер 07-9/ТС-28-40

Б1.В.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Б1.В.03.03 Топливо и смазочные материалы
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Технологические системы АПК

Учебный план b350306_23_1_ТС.plx.plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость/зет 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	44
самостоятельная работа	64

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 23 » августа 2017 г. № 813.

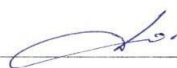
Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: А.Т.Н. доцент Юсупов Ш.Т.
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ТС АПК

Зав. кафедрой  / Дондоков Ю.Ш. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от « 18 » 05 2023 г. № 13

Зав. профилирующей кафедрой  / Дондоков Ю.Ш. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от « 18 » 05 2023 г.

Председатель МК факультета  / Парникова Т.А. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 2023 г.

Декан факультета  / Александров Н.П. /
подпись фамилия, имя, отчество

«25» 05 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК 
16 05 2024 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от 14 05 2024 г. № 15
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж. 

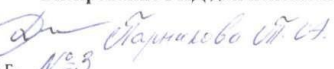
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК 
16 05 2025 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от 14 05 2025 г. № 16
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК 
16 04 2026 г. № 3

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от 13 04 2026 г. № 16
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Технологические системы АПК

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа учебной дисциплины «Топливо и смазочные материалы» предусматривает изучение основных видов топлива, смазочных материалов и технических жидкостей, их рационального использования в процессе эксплуатации, при техническом обслуживании и ремонте тракторов и автомобилей, сельскохозяйственных, мелиоративных машин и стационарных установок. Изучаются вопросы экономии продуктов переработки нефти как одно из перспективных направлений решения топливно-энергетической проблемы, как задача государственной важности. Изучаются пути совершенствования технического уровня выпускаемых бензиновых двигателей для замены дорогих видов топлива более дешевыми, перевода автомобилей на газовое топливо, повышение качества эксплуатационных материалов и их экономии за счет

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1: Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки

Знать:

Способы анализа поставленных задач и этапы решения с их оценкой преимущества и недостатков.

Уметь:

Анализировать поставленные задачи и этапы ее решения, с оцениванием их преимущества и недостатков.

Владеть:

Способами анализа задач, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-2: Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Знать:

Способы выбора и анализа решения поставленной задачи, с критической оценкой.

Уметь:

Выбирать способы и анализ решения поставленной задачи, с критической оценкой

Владеть:

Методикой способов и анализа решения поставленной задачи, с критической оценкой.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-3: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников

Знать:

Способы логического суждения и оценки фактов и интерпретаций рассуждений от других участников.

Уметь:

Логично и аргументированно рассуждать факты и интерпретации при суждениях других участников.

Владеть:

Способами логического суждения и оценки фактов и интерпретаций рассуждений от других участников.

ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ИД-1: Способен демонстрировать знания по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и в освоении современных технологий обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса

Знать:
Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса
Уметь:
Применять механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сер
Владеть:
Навыками механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии
обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса

ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции ИД-2: Обосновывает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах
Знать:
Знает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах
Уметь:
Анализировать потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах
Владеть:
Определять потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах ирует

ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции ИД-3: Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Знать:
Виды сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Уметь:
Организовывает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
Владеть:
Навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:
2.1.1 свойства, правила хранения и использования топлива, смазочных материалов и технических
2.2 Уметь:
2.2.1 обеспечивать правильное хранение и использование топлива, смазочных материалов и технических
2.3 Владеть:
2.3.1 навыками правильно использовать топливо, смазочные материалы и технические жидкости.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Основы компьютерного диагностирования машин
3.1.2	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
3.1.3	Тракторы и автомобили
3.1.4	Математика
3.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.6	Инженерная графика
3.1.7	Основы производства продукции животноводства
3.1.8	Основы производства продукции растениеводства

3.1.9	Химия
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Автоматика
3.2.2	Технология ремонта машин
3.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.4	Охрана труда на предприятиях АПК
3.2.5	Преддипломная практика
3.2.6	Эксплуатация машинно-тракторного парка
3.2.7	Электропривод и электрооборудование

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **3 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Топливо.					
1.1	Общие сведения о топливе /Лек/	5	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

1.2	Эксплуатационные свойства и применение бензинового топлива. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.3	Эксплуатационные свойства и применение дизельного топлива. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.4	Эксплуатационные свойства и применение газообразного топлива. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.5	Самостоятельные работы /Ср/	5	12	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов.					
2.1	Классификация и виды смазочных материалов. /Лек/	5	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	Оценка эксплуатационных свойств смазочных масел с присадками. /Пр/	5	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

2.3	Пути эффективного использования моторных масел. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.4	Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел и пластичных смазок. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.5	Самостоятельные работы /Ср/	5	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 3.Методика и оборудование для определения качества					
3.1	Методика и оборудование для определения качества топлива и смазочных материалов. /Лек/	5	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.2	Самостоятельные работы /Ср/	5	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 4.Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей.					
4.1	Эксплуатационные свойства жидкостей для системы охлаждения. /Лек/	5	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

4.2	Эксплуатационные свойства специальных жидкостей. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
4.3	Самостоятельные работы /Ср/	5	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 5. Основы экономного использования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.					
5.1	Средства для транспортирования и заправки топлива, смазочных материалов и технических жидкостей. /Лек/	5	2	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.2	Обеспечение сельскохозяйственных предприятий топливом, смазочными материалами и техническими жидкостями. /Пр/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
5.3	Самостоятельные работы /Ср/	5	10	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 6. Правила хранения топлива, смазочных материалов и технических					
6.1	Правила хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей. /Лек/	5	4	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

6.2	Самостоятельные работы /Ср/	5	12	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
-----	-----------------------------	---	----	--	---------------------------------	--

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Копылов, И. П.	Электрические машины : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 669 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18684-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/599049

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 4	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»
Э 5	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
Э 6	Научная электронная библиотека Elibrary.ru
Э 7	Информационно-образовательная платформа Moodle

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.2	Adobe Reader
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.5	юстиции РФ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)
№ 3.402 Учебная аудитория. Учебная аудитория для занятий лекционного типа и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Набор демонстрационного оборудования. Мультимедийное оборудование: 1)Проектор Асег – 1 шт., инв.№11043100409 2)Экран для проектора Starflex – 1 шт., инв.№11043101447 3)Комплект плакатов по устройству и техническому обеспечению механизмов и систем тракторов и автомобилей – 1 шт. Учебная мебель: 1)Ученическая доска 3-створчатая 2)Стол преподавательский 3)Стул мягкий 4)Столы ученические 5)Стулья ученические № 7.107. Учебно-исследовательская лаборатория «Надежность технических систем» Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 1)Подъемник автомобильный двухстоечный – 1 шт., инв.№2101342603 2)Стойка трансмиссионная двухштоковая – 1шт., инв.№11013603322 3)Кран АЕ&Т 3Т – 1 шт., инв.№21013603315 4)Тиски слесарные, 140 мм – 1 шт., инв.№21013603318 5)Станок заточной Кратон – 1 шт., инв.№21013603319 6)Инвертор сварочный Барс MiniArc 200 D– 1 шт., инв.№2101342215 7)Пневмогайковерт – 1 шт., инв.№21013603321 8)Набор инструментов 1/4" и 1/2" ALK-8015F – 4 шт. 9)Набор инструментов APELAS CS6021 -1 шт. 10)Набор пневмо инструментов Кратон ATS-02 – 1шт., 11)Универсальный набор OMBRA OMT141S – 1шт. 12)Динамометрический ключ 42-210 – 1шт. 13)Динамометрический ключ 50-350 – 1шт. 14)Домкрат подкатный 3-т 192-533 – 1шт. 15)Компрессометр для бензиновых – 1 шт. 16)Компрессометр для дизельных – 1шт. 17)Молоток обратный с насадками – 1шт. 18)Стяжка пружин механическая ТО 1403 – 1шт. 19)Набор ключей комбинированных GROSS – 2 шт. 20)Станок сверлильный Кратон – 1шт., инв.№410136004728 21)Углошлифовальные машины – 2 шт. 22)Шприц для откачивания и нагнетания масел 500 мл. AUTOMASTER/20 – 1 шт., инв.№41012620170001 23)Маслозаливной бачок 16 л. (АВТОДЕЛЮ) (42036) – 1шт., инв.№41012620170003 24)Пресс пневмогидравлический 35 тонн – 1 шт., инв.№41012420170126 25)Компрессор с ременной передачей Кратон АС 850/300 – 1шт., инв.№41012420170125 26)Мобильная вытяжка выхлопных газов – 1шт., инв.№41012420170122 27)Линейка поверочная ШД630 кл.1 - 1 шт., инв.№41012620170009 28)Микрометр гладкий МК-125 – 1 шт., инв.№41012420170143 29)Нутрометр индикаторный НИ-18-50 – 1 шт., инв.№41012420170142 30)Нутрометр индикаторный НИ-50-100 – 1 шт., инв.№41012420170135 31)Нутрометр индикаторный НИ-100-160 – 1 шт., инв.№41012420170141 32)Принадлежности к индикаторам тип ПРИ-1П – 1 шт., инв.№41-12620170014 33)Нутрометр микрометрический НМ-175 – 1 шт., инв.№41012420170136 34)Штатив ШМ-2Н – 1шт. № 3.304 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10. ПРИЛОЖЕНИЕ
10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю). 10.2.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет Инженерный
Кафедра «Технологические системы АПК»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) **Б1.В.03.03 Топливо и смазочные материалы**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы Технический сервис АПК

Квалификация выпускника бакалавр

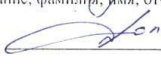
Форма обучения очная

Общая трудоемкость /ЗЕТ 108/3

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 813,

Разработчик(и) : д.т.н., доцент Волков Ш.И.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  Донсков Г.И.
подпись фамилия, имя, отчество

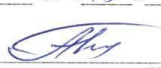
Протокол заседания кафедры № 15 от «18» 05 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой  Донсков Г.И.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 15 от «18» 05 2023 г.

Председатель МК факультета  Павлова В.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» 05 2023 г.

Декан факультета  Александров М.В.
подпись фамилия, имя, отчество

«28» 05 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки.
		ИД-2УК-1 Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		ИД-3УК-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности.
	ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1ПК-1 Способен демонстрировать знания по планированию механизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и в освоении современных технологий и обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса
		ИД-2ПК-1 Обосновывает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах
		ИД-3ПК-1 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-1	ИД-1УК-1	Знать: Способы анализа поставленных задач и этапы решения с их оценкой преимущества и недостатков. Уметь: Анализировать поставленные задачи и этапы ее решения, с оцениванием их преимущества и недостатков. Владеть:	Текущий контроль: <i>Тестирование, Контрольная работа</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i>

		Способами анализа задач, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки.	
	ИД-2УК-1	Знать: Способы выбора и анализа решения поставленной задачи, с критической оценкой. Уметь: Выбирать способы и анализ решения поставленной задачи, с критической оценкой Владеть: Методикой способов и анализа решения поставленной задачи, с критической оценкой.	
	ИД-3УК-1	Знать: Способы логического суждения и оценки фактов и интерпретаций рассуждений от других участников. Уметь: Логично и аргументированно рассуждать факты и интерпретации при суждениях других участников. Владеть: Способами логического суждения и оценки фактов и интерпретаций рассуждений от других участников.	
	ИД-1ПК-1	Знать: Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса Уметь: Применять механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сер Владеть: Навыкамимеханизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса	ПК-1
	ИД-2ПК-1	Знать: Знает механизированные работы для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса Уметь: Применять механизированные работы для	

		производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сер	
	ИД-ЗПК-1	Владеть: Навыкамимеханизированных работ для производства сельскохозяйственной продукции и современные технологии обеспечения конкурентноспособности услуг технического сервиса Знать: Знает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах Уметь: Анализировать потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах Владеть: Определять потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах ирует	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и	86 – 100 балл. 5 (отлично)

	искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	Зачтено
--	--	---------

4.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций – ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1
ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции УК-1:

1. За условное топливо принято считать

- 1) нефть
- 2) газ
- 3) каменный уголь
- 4) бензин
- 5) дрова

2. Применение летнего бензина в зимний период вызовет

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) образование воздушных пробок
- 3) увеличение времени пуска двигателя
- 4) ухудшение приемистости двигателя
- 5) увеличение мощности двигателя

3. Использование бензина марок АИ-93 и АИ-95 на автомобилях, для которых рекомендован бензин А-76, вызовет

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

4. Использование бензина с более низкой детонационной стойкостью

- 1) обеднение рабочей смеси
- 2) обгорание клапанов
- 3) обогащение рабочей смеси
- 4) прогорание прокладки головки цилиндров
- 5) снижение расхода топлива

5. Детонационная стойкость автомобильного бензина А-76 определяется следующим методом:

- 1) исследовательским
- 2) моторным

- 3) лабораторным
- 4) химическим
- 5) биологическим

6. Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется одним из следующих методов:

- 1) исследовательским
- 2) моторным
- 3) лабораторным
- 4) химическим
- 5) биологическим

7. Потери нефтепродуктов при хранении в резервуарах будут меньшими при окраске резервуаров в следующий цвет:

- 1) черный
- 2) серый
- 3) белый
- 4) красный
- 5) синий

8. При отсутствии зимнего дизельного топлива в холодное время года возможно использование летнего дизельного топлива при добавлении в него

- 1) бензина
- 2) керосина
- 3) моторного масла
- 4) тосола
- 5) Аж-12т

9. Наибольшие потери бензина в результате испарения будут в резервуаре, заполненном

- 1) на 20%
- 2) на 40%
- 3) на 50%
- 4) на 60%
- 5) на 80%

10. При понижении температуры окружающего воздуха объем бензина в резервуаре

- 1) останется на прежнем уровне
- 2) увеличится
- 3) уменьшится

11. При температуре окружающего воздуха выше 0°C используется дизельное топливо марки

- 1) Л
- 2) З
- 3) А
- 4) АИ
- 5) Дм

12. Для дизельного топлива цетановое число находится в пределах

- 1) 10 – 20
- 2) 25 – 30

- 3) 35 – 40
- 4) 45 и выше

13. Вязкостно–температурные показатели масла регламентируются в соответствии с международной классификацией

- 1) API
- 2) SAE
- 3) BMW
- 4) WWW
- 5) MB

14. Эксплуатационные свойства масел определяются по классификации, разработанной

- 1) API
- 2) SAE
- 3) BMW
- 4) WWW
- 5) MB

15. Российская классификация моторного масла по ГОСТ отображает

- 1) только эксплуатационные свойства
- 2) только вязкостно–температурные показатели
- 3) вязкостно–температурные показатели и эксплуатационные свойства
- 4) только температурные показатели
- 5) только вязкостные свойства

16. В двигателях внутреннего сгорания используется масло

- 1) трансмиссионное
- 2) гипоидное
- 3) моторное
- 4) веретенное
- 5) трансформаторное

17. Наиболее широкий температурный интервал имеет всесезонное моторное масло

- 1) OW–50
- 2) 25W–50
- 3) OW–20
- 4) 25W–20
- 5) OW–0

18. Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются буквой

- 1) C
- 2) S
- 3) A
- 4) M
- 5) P

19. Согласно классификации ГОСТ, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются цифрой

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 11
- 4) 12

5) 22

20. На промывочном масле допускается работа двигателя в течение

- 1) 1–2 ч
- 2) 10–15 ч
- 3) 10–15 мин
- 4) 10–15 с
- 5)

21. Попадание воды в масло вызовет

- 1) разжижение масла
- 2) загустение масла
- 3) разложение присадки
- 4) перегрев деталей

22. Для форсированных бензиновых двигателей предназначено масло группы

- 1) A₁
- 2) A₂
- 3) Г₁
- 4) Г₂
- 5) B₁

23. В дизельных высокофорсированных двигателях без турбонаддува используется масло группы

- 1) A₁
- 2) A₂
- 3) Г₁
- 4) Г₂
- 5) B₁

24. Укажите марку всесезонного моторного масла, применяемого в бензиновых двигателях

- 1) SAE 5W–50, API CD
- 2) SAE 5W–50, API SH
- 3) SAE 5W, API CD
- 4) SAE 5W, API SH
- 5) SAE 50, API CD

25. Для дизельного высокофорсированного двигателя применяется масло

- 1) M–8–B₁
- 2) M–10–Г₂ K
- 3) M–6₃/10–B₁
- 4) M–6₃/10–Г₁

Для оценки компетенции ПК-1:

26. Гипоидное масло применяется

- 1) в трансформаторах
- 2) в зубчатых передачах
- 3) в клиноременных передачах

- 4) в фрикционных передачах
- 5) в пневматических передачах

27. Для определения температурного предела работоспособности пластичной смазки в качестве показателя принята температура

- 1) вспышки
- 2) кипения
- 3) замерзания
- 4) кристаллизации
- 5) каплепадания

28. Промывочное масло предназначено для промывки

- 1) системы питания двигателя
- 2) смазочной системы двигателя
- 3) системы охлаждения двигателя
- 4) системы вентиляции двигателя
- 5) системы пуска двигателя

29. Максимально низкой температурой замерзания обладает жидкость, представляющая собой

- 1) 100% этиленгликоля
- 2) 100% воды
- 3) 66,7% воды и 33,3 этиленгликоля
- 4) 66,7% этиленгликоля и 33,3 воды

30. Пусковые жидкости используются

- 1) в качестве топлива для пусковых двигателей
- 2) для преобразования летнего топлива в зимнее
- 3) для облегчения пуска двигателя при низкой температуре воздуха
- 4) для смазки пускового двигателя
- 5) для обкатки новых двигателей

31. Тормозные жидкости на касторовой основе окрашены в следующий цвет:

- 1) светло-желтый
- 2) красно-оранжевый
- 3) зеленый
- 4) синий
- 5) черный

32. Тормозные жидкости на касторовой основе не рекомендуется применять

- 1) при низком атмосферном давлении
- 2) при высоком атмосферном давлении
- 3) при высокой температуре окружающего воздуха
- 4) при низкой температуре окружающего воздуха
- 5) при низкой влажности окружающего воздуха

33. Смешивать между собой тормозные жидкости на касторовой и гликолевой основе

- 1) можно

- 2) нельзя
- 3) можно только в теплое время года
- 4) можно только в холодное время года

34. Для гидрообъемных систем автомобиля (например, гидроусилителя руля) используется масло

- 1) М-8-Г₁
- 2) М-6₃/10-Г₂
- 3) МГ-22-В (Р)
- 4) ТМ-5-18 (ТАД-17И)
- 5) АИ-80

35. Для гидравлических амортизаторов автомобилей используют жидкость

- 1) Роса ДОТ-4
- 2) ОЖ-40
- 3) АЖ-12Т
- 4) ТСП-14Гип
- 5) Литол-24

36. Расход смазочных материалов нормируется

- 1) В процентах от израсходованного топлива
- 2) в килограммах на единицу выполненной работы
- 3) в литрах на 100 км пробега
- 4) в килограммах на единицу мощности
- 5) в зависимости от износа машины

37. Для тракторов Т-150 с высокофорсированным двигателем СМД-62 в летний период применяется моторное масло

- 1) М-8-В₂
- 2) М-10-Г₂
- 3) М-8-Г₂
- 4) М-10-В₂
- 5) М-8-В₁

38. Для зерноуборочных комбайнов «Дон-1500» используется моторное масло

- 1) М-10-Г₂
- 2) М-4₃/6-В₁
- 3) М-8-Г₁
- 4) М-10-В₁
- 5) М-8-В₁

39. Потеря легких фракций бензина при хранении влияет

- 1) на его пусковые свойства
- 2) на скорость прогрева двигателя
- 3) на приемистость
- 4) на нагарообразование
- 5) на тормозные свойства

40. Для узлов трения сельскохозяйственных машин применяется антифрикционная смазка

- 1) №158
- 2) ЛЗ-31
- 3) ШРУС-4

4) солидол С

41. Печное бытовое топливо имеет марку

- 1) ПТ
- 2) СПБТЗ
- 3) ТПБ
- 4) СПБ
- 5) БТ

42. Тормозной является жидкость

- 1) АЖ-170
- 2) Тосол А
- 3) Роса ДОТ-4
- 4) Арктика

43. Укажите марки бензина, отвечающие европейским требованиям

- 1) Нормаль-80
- 2) Регулятор-91
- 3) Премиум-95
- 4) Супер-98

44. Двигателям с высокой степенью сжатия соответствует бензин марок:

- 1) А-76
- 2) АИ-80
- 3) АИ-93
- 4) АИ-95
- 5) АИ-98

45. Трансмиссионное масло предназначено для эксплуатации:

- 1) в коробке передач
- 2) в раздаточной коробке
- 3) в ведущем мосту
- 4) в двигателе внутреннего сгорания
- 5) в рулевом механизме

46. Тормозные жидкости применяются:

- 1) в пневматических тормозных системах
- 2) при торможении двигателем
- 3) в гидравлических тормозных системах
- 4) в стояночных тормозных системах
- 5) в гидравлическом приводе выключения

47. Оценочным показателем детонационной стойкости бензина служит _____ число

48. Самовоспламеняемость дизельного топлива оценивается показателем _____ число

49. Установите последовательность удаления воздуха из гидравлической рабочей тормозной системы у автомобиля с левым расположением органов управления:

- 1) левый передний тормозной цилиндр
- 2) правый передний тормозной цилиндр
- 3) левый задний тормозной цилиндр
- 4) правый задний тормозной цилиндр

Ответы

№ вопроса	ответ	№ вопроса	Ответ
1	3	26	2
2	3	27	5
3	2	28	2
4	4	29	4
5	2	30	3
6	1	31	2
7	3	32	4
8	2	33	2
9	1	34	3
10	3	35	3
11	1	36	1
12	4	37	2
13	2	38	1
14	1	39	1
15	3	40	4
16	3	41	3
17	1	42	3
18	2	43	3,4
19	1	44	3,4,5
20	3	45	1,2,3
21	3	46	3,5
22	3	47	октановое
23	4	48	цетановое
24	2	49	4,3,2,1
25	2		

Критерии оценивания:

A

$K = \frac{A}{P}$;

P

где *K* – коэффициент усвоения, *A* – число правильных ответов, *P* – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Перечень оцениваемых компетенций – ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1 ИД-1ПК-1
ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1

1. Вклад отечественных учёных в развитие науки о топливе и смазочных материалах.
2. Развитие и совершенствование путей экономии топливно-энергетических ресурсов.
3. Экологические проблемы использования топлива и смазочных материалов.
4. Альтернативные источники энергии.
5. Состав продуктов сгорания.
6. Получение топлив. Прямая перегонка.
7. Получение топлив. Каталитический и термический крекинг.
8. Альтернативные топлива.
9. Детонационное сгорание бензина в двигателе.
10. Современные антидетонационные присадки.
11. Ассортимент бензинов.
12. Сгорание топлива в дизелях.
13. Жидкое котельное топливо.
14. Свойства газообразного топлива.
15. Сжатые и сжиженные газы.
16. Трение. Виды трения. Оценка вязкостных свойств масел.
17. Моющие, противоизносные, антикоррозионные и другие присадки.
18. Технологические масла.
19. Масла для гидравлических систем.
20. Тормозные жидкости
21. Амортизационные жидкости
22. Пусковые жидкости.
23. Охлаждающие жидкости.
24. Эксплуатационные свойства и применение промывочных жидкостей.
25. Промывочные жидкости систем охлаждения двигателей внутреннего сгорания.
26. Пусковые жидкости для двигателей внутреннего сгорания.
27. Смазочно-охлаждающие жидкости.
28. Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов.
29. Консервационные материалы.
30. Основы экономного использования топлива и смазочных материалов. Защита окружающей среды.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры

изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции УК-1:

1. Сведения о трении, износе и видах смазочных материалов.
2. Классификация и марки моторных масел, используемых в с.х. мобильных энергетических средствах
3. Влияние свойств и показателей топлив на образование отложений в двигателе внутреннего сгорания
4. Консервационные материалы, назначение, требования к ним.
5. Маркировка консервационных материалов
6. Вода и антифризы как охлаждающие жидкости; их достоинства и недостатки. Химический состав антифризов.
7. Сжатые газы, как моторное топливо. Их достоинства и недостатки по сравнению с бензинами. Марки сжатых газов и их характеристика
8. Что такое моторное топливо? Общая классификация топлив.
9. Назначение и классификация моторных масел. Что происходит с моторным маслом при использовании высокосернистых дизельных топлив
10. Понятие о средней пробе топлив. Порядок определения средней пробы топлива, взятой из резервуара
11. Способы получения топлив и смазок из нефти. Что такое прямая перегонка нефти и какие фракции при этом образуются?
12. Кривая фракционной разгонки бензинов. Какие эксплуатационные показатели двигателя определяют пусковая, рабочая и концевая фракции бензина.
13. Индустриальные масла, применение, классификация и маркировка
14. Что такое детонация, калильное зажигание и причины их возникновения. Способы повышения детонационной стойкости бензинов.
15. Вязкость моторных масел и способы ее определения. Что такое индекс вязкости и что он характеризует. В каких единицах измеряются показатели качества.
16. Факторы, влияющие на степень жесткости работы дизеля и как влияет фаза задержки воспламенения на работу дизеля?
17. Пластичные смазки. Основные эксплуатационные свойства, ассортимент.

Маркировка пластичных смазок.

18. Особенности применения газообразных топлив. Сжиженные газы. Отличительные особенности сжиженных и сжатых газов. __

19. Взаимозаменяемость отечественных и зарубежных масел. Присадки к моторным маслам и механизм их действия.

20. Чем оценивается детонационная стойкость бензинов и методы ее определения? Что такое октановое число?

21. Гидравлические жидкости, назначение, классификация и требования к ним.

22. Вязкость дизельного топлива, ее определение и влияние на эксплуатационные показатели ДВС.

23. Влияние низкой температуры в системе охлаждения двигателей на износ его деталей. Марки и состав незамерзающих жидкостей.

Для оценки компетенции ПК-1:

24. Химический состав нефти, группы углеводородов, составляющих основную массу нефти.

25. Что такое дизельное топливо? Эксплуатационные требования к нему.

26. Причины детонации и факторы, от которых она зависит. Какие углеводороды наименее склонны к детонации и почему?

27. Основное назначение и область применения трансмиссионных масел. Их классификация и маркировка.

28. Эксплуатационные особенности зимних и летних дизельных топлив. Их маркировка.

29. Требования, предъявляемые к жидкости для тормозных систем. Марки тормозных жидкостей.

30. Что является оценочным показателем дизельных топлив? Какие углеводороды составляют эталонную смесь и их характеристики.

31. Какие изменения происходят в моторных маслах, в процессе работы двигателя

32. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив.

33. Расчет расхода топлива автомобилями.

34. Что такое пластичные смазки, область их применения, классификация и маркировка.

35. Какие материалы применяют для консервации с.х. техники?

36. Продукты неполного сгорания топлива. Токсичные и нетоксичные компоненты. Методы определения состава продуктов сгорания.

37. Вязкостные и низкотемпературные свойства моторных масел. Индекс вязкости.

38. Жидкости для гидравлических систем (тормозные, амортизаторные).

39. Масла для гидродинамических передач.

40. Синтетические масла. Способы получения. Достоинства и недостатки по сравнению с минеральными.

41. Коррозионные свойства топлив.

42. Изменение свойств масел при эксплуатации автотракторных ДВС.

43. Альтернативные виды топлива.

44. Зарубежные моторные масла, их классификация. Примеры обозначения импортных моторных масел.

45. Эксплуатационные требования к качеству трансмиссионных масел. Классификация трансмиссионных масел.

46. Пути экономии нефтепродуктов при эксплуатации мобильных машин.

47. Причины и факторы, влияющие на изменение качества нефтепродуктов.

48. Сбор отработанных нефтепродуктов. Методы восстановления их качества.

49. Лакокрасочные материалы. Клеи, эпоксидные смолы, герметики. Их применение.

50. Экспресс-контроль качества нефтепродуктов

51. Назначение и классификация промышленных масел.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практическ	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	их занятий	темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.			
3.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы;	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. <u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое</u>		+	+

		представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	<u>единство текста</u>, единство жанровых черт. <u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). <u>Обоснованность выбора источников:</u> а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). <u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата. «Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается			
--	--	---	---	--	--	--

				существенное непонимание проблемы.			
4.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференци- рованный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзамена- ционных билетов.	5 (Отлично)» «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. 4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. 2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	+	+	+

5.2 Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Раздел 1.Топливо.	УК-1 ПК-1	Т, Р	10	0-3	4-5	6-8	9-10
2.	Раздел 2.Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов.	УК-1 ПК-1	Т, Р	10	0-3	4-5	6-8	9-10
3.	Раздел 3.Методика и оборудование для определения качества топлива и смазочных материалов.	УК-1 ПК-1	Т, Р	10	0-3	4-5	6-8	9-10
4.	Раздел 4.Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей.	УК-1 ПК-1	Т, Р	10	0-3	4-5	6-8	9-10
5.	Раздел 5.Основы экономного использования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	УК-1 ПК-1	Т, Р	10	0-3	4-5	6-8	9-10
6.	Раздел 6.Правила хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.	УК-1 ПК-1	Т, Р	20	0-5	6-10	11-16	17-20
4.	Зачет	УК-1 ПК-1	З	30	0-10	11-15	16-20	21-30
	Итого			100	0-60	61-75	76-90	91-100

*У – устный опрос, Т – тестовые задания, К – контрольная работа, З- зачет.

