Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 10:16:30
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Макаров С.А./
«26» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**
Специальность	**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**
Специализация	**Автомобили и тракторы**
Квалификация (степень) выпускника	**Инженер**
Нормативный срок обучения	**5 лет**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Техническое обеспечение АПК**
Ведущий преподаватель	**Азаров А.С., доцент**

Разработчики: профессор, Сафонов В.В. _____ (подпись)

доцент, Азаров А.С. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП..... 3
2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.... 5
3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... 10
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования..... 15

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1022. формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	**знает:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов.	6	лекции, практические занятия	практическая работа, собеседование
		умеет: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения.			
		владеет: методами определения свойств топлив и смазочных материалов.			

ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**знает:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов.	6	лекции, практические занятия	практическая работа, собеседование
		умеет: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения.			
		владеет: методами определения свойств топлив и смазочных материалов.			
ПСК-1.9	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	**знает:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов.	6	лекции, практические занятия	практическая работа, собеседование
		умеет: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения.			
		владеет: методами определения свойств топлив и смазочных материалов.			

Примечание: компетенции также формируются в ходе освоения следующих дисциплин:

ОПК-4 – Организация и планирование производства; Математика; Физика; Химия; Экология; Теоретическая механика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Теория механизмов и машин; Сопротивление материалов; Гидравлика; Термодинамика и теплопередача; Материаловедение; Технология конструкционных материалов; Электротехника, электроника и электропривод; Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Технология производства автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Охрана труда; Технология машиностроения; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Технологическая практика; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Конструкторская практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПК-11 – Технология производства автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПСК-1.9 – Технология производства автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Методика подготовки тракториста-машиниста; Основы экстремального вождения автомобиля; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в оценочных материалах
1.	Практическая работа.	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Практические работы.
2.	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Перечень вопросов для устного опроса

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	**Введение. Общие сведения о получении топлив и смазочных материалов.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
2.	**Определение фракционного состава бензина.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
3.	**Определение фракционного состава бензина.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
4.	**Эксплуатационные свойства и применение бензинов.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
5.	**Определение давления насыщенных паров бензина.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
6.	**Определение давления насыщенных паров бензина.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
7.	**Эксплуатационные свойства и применение дизельных и газообразных топлив.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
8.	**Определение коррозионной активности бензина по медной пластинке.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
9.	**Определение кинематической вязкости дизельного топлива.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
10.	**Эксплуатационные свойства, использование и виды смазочных материалов.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
11.	**Определение кинематической вязкости дизельного топлива.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
12.	**Определение цетанового числа дизельного топлива.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
13.	**Применение моторных масел.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
14.	**Определение температуры вспышки дизельного топлива в закрытом тигле.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
15.	**Определение щелочного числа моторного масла.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
16.	**Применение трансмиссионных масел**.	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
17.	**Определение температуры вспышки в открытом тигле.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
18.	**Определение антикоррозионных свойств трансмиссионных масел.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
19.	**Эксплуатационные свойства и применение гидравлических, компрессорных, индустриальных и других масел.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
20.	**Определение антикоррозионных свойств трансмиссионных масел.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
21.	**Количественное определение содержания воды в трансмиссионном масле.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.

22.	**Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок и технических жидкостей.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
23.	**Количественное определение содержания воды в трансмиссионном масле.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
24.	**Определение температуры каплепадения пластичных смазок.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
25.	**Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок и технических жидкостей.**	ОПК-4, ПК-11, ПСК-1.9.	Собеседование.
26.	**Определение температуры каплепадения пластичных смазок.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.
27.	**Контроль пенетрации пластичных смазок.**	ПК-11, ПСК-1.9.	Практическая работа, собеседование.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Эксплуатационные материалы» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4, 6 семестр	**знает:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в информации о параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов и методах их контроля;	обучающийся демонстрирует знания только основного материала о параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов и методах их исследования;	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по определению физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;	обучающийся демонстрирует знание о: параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов; методах научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;
	умеет: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля	не умеет проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов;	плохое, не системное умение пользоваться методами контроля качества моторных топлив и смазочных	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться методами контроля качества	сформировано умение проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты

	качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения;		материалов;	моторных топлив и смазочных материалов;	промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения;
	владеет навыками: методами определения свойств топлив и смазочных материалов.	обучающийся не владеет методами определения свойств топлив и смазочных материалов.	обучающийся плохо владеет навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.	успешное и системное владение навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.
ПК-11, 6 семестр	**знает:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в информации о параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов и методах их контроля;	обучающийся демонстрирует знания только основного материала о параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов и методах их исследования;	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по определению физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;	обучающийся демонстрирует знание о: параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов; методах научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;
	умеет: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с	не умеет проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов;	плохое, не системное умение пользоваться методами контроля качества моторных топлив и смазочных материалов;	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться методами контроля качества моторных топлив и смазочных материалов;	сформировано умение проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов,

	данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения;				сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения;
	владеет навыками: методами определения свойств топлив и смазочных материалов.	обучающийся не владеет методами определения свойств топлив и смазочных материалов.	обучающийся плохо владеет навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.	успешное и системное владение навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.
ПСК-1.9, 6 семестр	**знает:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в информации о параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов и методах их контроля;	обучающийся демонстрирует знания только основного материала о параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов и методах их исследования;	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по определению физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;	обучающийся демонстрирует знание о: параметрах, определяющих качество топливо-смазочных материалов; методах научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов;
	умеет: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения;	не умеет проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов;	плохое, не системное умение пользоваться методами контроля качества моторных топлив и смазочных материалов;	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться методами контроля качества моторных топлив и смазочных материалов;	сформировано умение проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения;

	владеет навыками: методами определения свойств топлив и смазочных материалов.	обучающийся не владеет методами определения свойств топлив и смазочных материалов.	обучающийся плохо владеет навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.	успешное и системное владение навыками определения свойств топлив и смазочных материалов.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Входной контроль

Примерный перечень вопросов:

1. Углеводороды – определение, виды.
2. Ароматические углеводороды – определение.
3. Физические и химические свойства бензола.
4. Спирты – определение.
5. Физические свойства одноатомных спиртов.
6. Химические свойства одноатомных спиртов.
7. Физические свойства многоатомных спиртов.
8. Химические свойства многоатомных спиртов.
9. Простые эфиры – определение.
10. Физические свойства простых эфиров.
11. Химические свойства простых эфиров.
12. Сложные эфиры – определение.
13. Физические свойства сложных эфиров.
14. Химические свойства сложных эфиров.
15. По каким параметрам классифицируют двигатели?
16. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС).
17. Архитектура системы питания дизельных ДВС.
18. Назначение турбонаддува в дизелях и его влияние на долговечность двигателя?
19. На какие характеристики ДВС оказывает влияние угол опережения зажигания (угол опережения впрыска топлива).
20. Способы воспламенение топливо-воздушной смеси в ДВС?
21. Основные неисправности систем питания дизельных ДВС?
22. Основные неисправности систем смазки ДВС?
23. Основные неисправности систем охлаждения ДВС?
24. Способы очистки смазочных материалов при эксплуатации автотракторной техники.

25. Достоинства и недостатки карбюраторных бензиновых двигателей по сравнению с дизелями.

26. Назовите разновидности систем питания дизельных двигателей.

27. Перечислите основные характеристики ДВС.

28. Пути повышения мощности ДВС.

3.2 Практическая работа

Каждая практическая работа выполняется в течение одного, в некоторых случаях двух занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Практические занятия предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности обучающихся, формулировку цели работы, ознакомление с методикой выполнения работы и проверку результатов.

Тематика практических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень тем практических работ:

- Определение фракционного состава бензина.
- Определение давления насыщенных паров бензина.
- Определение коррозионной активности бензина по медной пластинке.
- Определение кинематической вязкости дизельного топлива.
- Определение цетанового числа дизельного топлива.
- Определение температуры вспышки дизельного топлива в закрытом тигле.
- Определение щелочного числа моторного масла.
- Определение температуры вспышки в открытом тигле.
- Определение антикоррозионных свойств трансмиссионных масел.
- Количественное определение содержания воды в трансмиссионном масле.
- Определение температуры каплепадения пластичных смазок.
- Контроль пенетрации пластичных смазок.

Практические работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Эксплуатационные материалы».

3.3. Собеседование

Примерный перечень тем для собеседования:

1. Какими характерными температурами оценивается фракционный состав бензина?
2. Что называют октановым числом?
3. Что называется цетановым числом?
4. Виды смазывающих материалов.
5. Какие требования предъявляются к трансмиссионным маслам?

6. Нагары, лаки, осадки – дать определение каждому из них и указать места их отложения.

7. Моющие свойства масел, как они определяются, их значение.

8. Факторы, влияющие на окисление масла.

9. Что такое отработанное масло? Показатели качества отработанных масел.

10. Перечислите эксплуатационные свойства пластичных смазок.

11. Пути экономии нефтепродуктов в с/х производстве.

12. Амортизаторные жидкости их состав и свойства.

3.4. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля №1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое условное топливо?

2. Как влияет избыток и недостаток кислорода воздуха на процесс горения?

3. Что называется бедной, богатой и нормальной горючей смесью?

4. Каков элементный состав нефти? Назовите основные группы углеводородов, входящих в состав нефти и дайте их краткие характеристики.

5. Какие дистилляты получаются при прямой перегонке нефти?

6. Требования, предъявляемые к бензинам.

7. Чем отличаются зимние сорта бензинов от летних?

8. Какими характерными температурами оценивается фракционный состав бензина?

9. Что называется пусковой и рабочей фракциями? Как они влияют на работу двигателя?

10. Причины нагарообразования в двигателях?

11. От чего зависят коррозирующее действия топлив?

12. Что такое детонационное сгорание?

13. Что называют октановым числом?

14. Марки выпускаемых бензинов?

15. Основные требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив?

16. Что называется цетановым числом?

17. Преимущества и недостатки газообразного топлива.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назовите основные группы непредельных углеводородов и укажите их свойства?

2. Цель очистки нефтепродуктов? Способы очистки нефтепродуктов и их сущность?

3. Фазы горения дизтоплива в ДВС.

4. Назовите перспективные экологически чистые виды топлива?

Вопросы рубежного контроля №2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое трение и его классификация?
2. Перечислите характерные виды изнашивания?
3. Назначение смазывающих материалов.
4. Виды смазывающих материалов.
5. Какие эксплуатационные требования предъявляются к моторным маслам?
6. Классификации моторных масел?
7. Условия работы трансмиссионных масел?
8. Какие требования предъявляются к трансмиссионным маслам?
9. Свойства трансмиссионных масел.
10. Классификация трансмиссионных масел?
11. Особенности трансмиссионных масел для гипоидных передач.
12. Масла для гидромеханических передач. Их свойства.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие существуют режимы трения и их характеристика?
2. Дайте краткую характеристику видам изнашивания?
3. Твёрдые смазочные материалы.
4. Нагары, лаки, осадки – дать определение каждому из них и указать места их отложения.
5. Моющие свойства масел, как они определяются, их значение.
6. Факторы, влияющие на окисление масла.

Вопросы рубежного контроля №3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое пластичные смазки?
2. Требования, предъявляемые к пластичным смазкам.
3. Перечислите эксплуатационные свойства пластичных смазок.
4. Каковы требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям?
5. Вода, её свойства, умягчение воды, удаление накипи.
6. Влияние накипи на надежность работы двигателя и способы предупреждения накипеобразования?
7. Какие жидкости используют для облегчения запуска?
8. Пути экономии нефтепродуктов в с/х производстве.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назначение, классификация и требования, предъявляемые к жидкостям для гидросистем.
2. Состав и свойства тормозных жидкостей?
3. Амортизаторные жидкости их состав и свойства.
4. Что такое отработанное масло? Показатели качества отработанных масел.

3.5. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Эксплуатационные материалы» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

Вопросы, выносимые на зачёт

1. Что такое условное топливо?
2. Как влияет избыток и недостаток кислорода воздуха на процесс горения?
3. Что называется бедной, богатой и нормальной горючей смесью?
4. Каков элементный состав нефти? Назовите основные группы углеводородов, входящих в состав нефти и дайте их краткие характеристики.
5. Какие дистилляты получаются при прямой перегонке нефти?
6. Требования, предъявляемые к бензинам.
7. Чем отличаются зимние сорта бензинов от летних?
8. Какими характерными температурами оценивается фракционный состав бензина?
9. Что называется пусковой и рабочей фракциями? Как они влияют на работу двигателя?
10. Причины нагарообразования в двигателях?
11. От чего зависят коррозирующее действия топлив?
12. Что такое детонационное сгорание?
13. Что называют октановым числом?
14. Марки выпускаемых бензинов?
15. Основные требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив?
16. Что называется цетановым числом?
17. Преимущества и недостатки газообразного топлива.
18. Назовите основные группы непредельных углеводородов и укажите их свойства?
19. Цель очистки нефтепродуктов? Способы очистки нефтепродуктов и их сущность?
20. Фазы горения дизтоплива в ДВС.
21. Назовите перспективные экологически чистые виды топлива?
22. Что такое трение и его классификация?
23. Перечислите характерные виды изнашивания?
24. Назначение смазывающих материалов.
25. Виды смазывающих материалов.
26. Какие эксплуатационные требования предъявляются к моторным маслам?
27. Классификации моторных масел?
28. Условия работы трансмиссионных масел?

29. Какие требования предъявляются к трансмиссионным маслам?
30. Свойства трансмиссионных масел.
31. Классификация трансмиссионных масел?
32. Особенности трансмиссионных масел для гипоидных передач.
33. Масла для гидромеханических передач. Их свойства.
34. Какие существуют режимы трения и их характеристика?
35. Дайте краткую характеристику видам изнашивания?
36. Твёрдые смазочные материалы.
37. Нагары, лаки, осадки – дать определение каждому из них и указать места их отложения.
38. Моющие свойства масел, как они определяются, их значение.
39. Факторы, влияющие на окисление масла.
40. Что такое пластичные смазки?
41. Требования, предъявляемые к пластичным смазкам.
42. Перечислите эксплуатационные свойства пластичных смазок.
43. Каковы требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям?
44. Вода, её свойства, умягчение воды, удаление накипи.
45. Влияние накипи на надежность работы двигателя и способы предупреждения накипеобразования?
46. Какие жидкости используют для облегчения запуска?
47. Пути экономии нефтепродуктов в с/х производстве.
48. Назначение, классификация и требования, предъявляемые к жидкостям для гидросистем.
49. Состав и свойства тормозных жидкостей?
50. Амортизаторные жидкости их состав и свойства.
51. Что такое отработанное масло? Показатели качества отработанных масел.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатационные материалы» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибальной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
1	*2*	*3*	*4*	*5*
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала.
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе.
пороговый	«удовле-творительно»	«зачтено»	«зачтено (удовле-творительно)	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

1	*2*	*3*	*4*	*5*
-	«неудовле-творительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовле-творительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий.

Примечание: форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля).

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач;

умения: исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала, нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач;

владение навыками: работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки устного ответа при собеседовании

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; - умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагать изученный материал; находить оптимальные варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - не владеет навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач;

умения: исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала, нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач;

владение навыками: работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; - умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач; не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение исчерпывающего и последовательного, четкого и логичного изложения изученного материала; нахождения оптимальных вариантов решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, изученного по рассматриваемой теме; алгоритмов решения поставленных задач, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагать изученный материал; находить оптимальные варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - не владеет навыками работы с информацией; рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.3. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы;

умения: эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы;

владение навыками: решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.

Критерии оценки выполнения практических работ

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы; - умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - успешное и системное владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы, так же обучающийся не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе.

Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает теоретического материала по соответствующей теме практической работы; алгоритма выполнения практической работы, плохо ориентируется в программе и не знает практику применения полученных знаний, а также допускает существенные ошибки; - не умеет эффективно работать с информацией, полученной в ходе исследований; принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, допускает существенные ошибки; - не владеет навыками решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения практической работы; выполнения практической части работы; выполнения отчета по практической работе, допускает существенные ошибки.

Разработчики: профессор, Сафонов В.В. _____
(подпись)

доцент, Азаров А.С. _____
(подпись)