

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»**

Инженерно-технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан _____ **И.А. Несмиянов**

« _____ » _____ **2017 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Топливо и смазочные материалы

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Уровень основной профессиональной образовательной программы –

Бакалавриат прикладной

Направление подготовки – 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль – Технические системы в агробизнесе

Формы обучения – очная/ заочная

Год начала освоения программы 2015/2014

Волгоград 2017

Автор:

Доцент

С.П.Коблов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия», профиль технические системы в агробизнесе.

Доцент каф. «Технические системы в АПК»

_____ П.В. Коновалов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

Д.С. Гапич

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии факультета

_____ Г.А. Любимова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Топливо и смазочные материалы» является приобретение студентами необходимых знаний свойств, ассортимента, условия рационального применения топлив и смазочных материалов, изменения их параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; усвоение принципов подбора марок и сортов топлив, смазочных материалов, технических жидкостей для работы тракторов, автомобилей, комбайнов с учетом влияния свойств этих материалов на технико-экономические показатели эксплуатируемой техники в зависимости от уровня эксплуатационных свойств и условий эксплуатации; приобретение навыков оценки качества топлив и смазочных материалов, обеспечивающих высокую надежность и экономичность двигателей энергетических средств и узлов сельскохозяйственной техники в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды;

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

-изучение свойств нефтепродуктов, требований, предъявляемых к их качеству, условий их рационального применения;

-изучение методов оценки качественных показателей нефтепродуктов и технических жидкостей;

-приобретения навыков работы с лабораторным оборудованием при оценке качества топлив и смазочных материалов.

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-7	способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами	Знать: требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям; -свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменения параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; -правила сбора отработанных масел для регенерации; -методику и оборудование для определения основных видов топлив и смазочных материалов; -технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; -мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.
		Уметь: технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники; -проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; -организовывать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.
		Владеть: методикой оценки качества топлив и смазочных материалов в лабораторных и полевых условиях; - способами сбора отработанных масел для их регене-

		рации; - способами снятия остатков в емкостях для хранения топлива; - способами очистки емкостей при ТО.
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Знать: основные параметры технологических процессов получения и очистки топлива и качества топлива и смазочных материалов Уметь: определять основные параметры качества топлива и смазочных материалов с использованием соответствующих средств Владеть: методиками определения параметров качества топлива и смазочных материалов с использованием соответствующих технических средств

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебный цикл дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 ОПОП, к которому относится «Топливо и смазочные материалы»: Вариативная часть. Дисциплины по выбору. Она является основой грамотной эксплуатации машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном производстве.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: Б1.Б.6 «Физика», Б1.Б.7 «Химия», Б1.Б.3 «Иностранный язык».

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП: Б1.В.ДВ.6.1 «Теория трактора и автомобиля», Б1.В.ОД.13 «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего	Распределение часов по семестрам
			7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		54	54
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)/Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		36	36
Самостоятельная работа обучающихся, всего		54	54
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Реферат (Реф)			
Самостоятельное изучение разделов и тем		54	54
Вид промежуточной аттестации*	зачет	0	0
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	Зачетных единиц	3	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего	Распределение часов по курсам
			5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего		14	14
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)/Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		8	8
Самостоятельная работа обучающихся, всего		90	90
Курсовой проект (КП)		-	-
Курсовая работа (КР)		-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	-
Контрольная работа (КРЗ)		20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем		70	70
Вид промежуточной аттестации*	зачет	4	4
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен	-	-
Общая трудоемкость	часов	108	108
	Зачетных единиц	3	3

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

4.1 Содержание лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания.	2	2
2.	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	8	2
3.	Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	6	2
4.	Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	2	-
Всего		18	6

4.2. Практические (семинарские) занятия не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Определение плотности нефтепродуктов	6	2
2	Содержание воды в масле	2	-

3	Определение кинематической вязкости моторных масел	2	2
4	Определение фракционного состава моторных топлив	4	2
5	Определение вязкости дизельного топлива	4	-
6	Определение температуры вспышки и воспламенения в открытом тигле	2	-
7	Определение содержания серы в дизельном топливе	4	2
8	Определение жесткости воды	4	-
9	Определение состояния картерного масла простейшими методами в полевых условиях	4	-
10	Контроль качества нефтепродуктов с помощью полевой лаборатории	2	-
11	Комплексная оценка основных свойств пластичных смазок	2	-
Всего		36	8

4.4 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Эксплуатационные свойства и использование газообразного топлива	6	6
2	Свойства и использование твердого топлива	8	8
3	Альтернативные виды топлив и их свойств	8	8
4	Основные резервы и пути экономии использования нефтепродуктов	8	10
5	Старение моторных масел. Определение рациональной периодичности замены моторных масел	8	12
6	Основы рационального использования ТСМ и технических жидкостей	8	12
7	Техника безопасности при работе с нефтепродуктами	8	14
Всего		54	70

4.5 Другие виды самостоятельной работы

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Подготовка контрольной работы	-	20
Всего		-	20

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

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»/ Сост. А.И.Ряднов, С.П.Коблов, С.В.Тронеv.-Волгоград: ИПК ФГОУ ВПО ВГСХА «Нива», 2009. – 28 с.

Режим доступа: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777>

6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (фонд оценочных средств).

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена дисциплина

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы

Участвующие в формировании компетенции дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами							
Б1.В.ДВ.4.1	«Топливо и смазочные материалы»	Очная				+	
		Заочная					+
Б1.В.ДВ.4.2	«Применение эксплуатационных материалов в агропромышленном комплексе»	Очная				+	
		Заочная					+
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции							
Б1.В.ДВ.4.1	«Топливо и смазочные материалы»	Очная				+	
		Заочная					+
Б1.В.ДВ.4.2	«Применение эксплуатационных материалов в агропромышленном комплексе»	Очная				+	
		Заочная					+
Б1.В.ОД.13	«Эксплуатация машинно-тракторного парка»	Очная			+	+	
		Заочная				+	+
Б1.В.ДВ.10.1	«Проектирование механизированных комплексов	Очная				+	
		Заочная					+
Б1.В.ДВ.10.2	«Проектирование машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий»	Очная				+	
		Заочная					+

Б2.У.1	«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»	Очная	+				
		Заочная	+				

Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами		Зачет
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания .	собеседование	
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	собеседование	
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	собеседование	
	тест	
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники.	собеседование	
	тест	
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания .	собеседование	
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	собеседование	
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	собеседование	
	тест	
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники.	собеседование	
	тест	

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

6.2.1 Текущий контроль

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Показатели оценивания компетенции	
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами		
Раздел 1. Общие сведения	Знает	Классификацию и требования, предъявляе-

ния о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания .		мые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям; методы получения ТСМ
	умеет	Отличать виды топлива и смазочных материалов по их происхождению, агрегатному состоянию
	владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для получения различных видов жидких топлив
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	знает	свойства, ассортимент, условия рационального применения жидких топлив в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС;
	умеет	технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив при эксплуатации с/х техники
	владеет	методикой оценки качества топлив для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	знает	свойства, ассортимент, условия рационального применения моторных трансмиссионных и пластических смазок в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС;
	умеет	технически грамотно подбирать сорта и марки моторных, трансмиссионных и пластических смазок при эксплуатации с/х техники
	владеет	методикой оценки качественных показателей моторных, трансмиссионных и пластических смазок для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	знает	свойства, ассортимент, условия рационального применения технических жидкостей в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС;
	умеет	технически грамотно подбирать сорта и марки технических жидкостей при эксплуатации с/х техники
	владеет	методикой оценки качественных показателей технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива	Знает	Требования, предъявляемые к качеству ТСМ и специальным жидкостям

	умеет	Отличать виды топлива и смазочных материалов по их происхождению, агрегатному состоянию
	владеет	Навыками находить и использовать информацию, необходимую для определения качества ТСМ
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	знает	Методы определения качества жидких топлив для карбюраторных и дизельных ДВС; требования к транспортировке и хранению жидких топлив
	умеет	Подготавливать оборудование для лабораторных исследований и определять параметры качества жидких топлив по соответствующим методикам
	владеет	Методами оценки качества топлив для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	знает	Методы оценки качества моторных, трансмиссионных и пластических смазок в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС; требования к их транспортировке и хранению.
	умеет	Подготавливать оборудование для лабораторных исследований и определять параметры качества моторных, трансмиссионных и пластических смазок по соответствующим методикам
	владеет	Методами оценки качества топлив для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях; Способами регенерации отработанных масел и подбора масел по условиям эксплуатации с/х техники
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	знает	Методы определения качества технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС; требования к транспортировке и хранению
	умеет	Подготавливать оборудование для лабораторных исследований и определять параметры качества технических жидкостей по соответствующим методикам
	владеет	Методами оценки качества технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе
изучения дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами			
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания	собеседование	Отлично (5 баллов)	Полный ответ по вопросам классификации и требованиям, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, знает методы получения топлив. Умеет отличать виды топлива и смазочных материалов по их происхождению, агрегатному состоянию.
		Хорошо (4 балла)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, владеет понятийным и терминологическим аппаратом по вопросам классификации и требованиям, предъявляемые к ТСМ. Умеет различать виды топлива по происхождению
		Удовлетворительно (3 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет понятиям и терминологией по вопросам, присутствует стремление логически изложить ответ.
		Неудовлетворительно (0-2 балла)	Поставленные вопросы по классификации и требованиям к ТСМ не раскрыты, не владеет терминологией раздела, нет логической связи в ответе
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	Собеседование	Отлично (5 баллов)	Полный ответ по свойствам, ассортименте, условиях рационального применения жидких топлив в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС. Технически грамотно подбирает сорта и марки моторных топлив для с/х техники, может произвести оценку качества топлив для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
		Хорошо (4 балла)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена дос-

			товерно, владеет понятиями о рациональном применении жидких топлив, умеет подбирает сорта и марки моторных топлив для с/х техники по условиям эксплуатации, затрудняется в оценке качества топлива
		Удовлетворительно (3 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет умением определять сорта и марки моторных топлив по условиям эксплуатации, затрудняется в оценке качества топлива
		Неудовлетворительно (0-2 балла)	Поставленные вопросы по свойствам, ассортименту, условиях рационального применения жидких топлив в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС не раскрыты, не владеет умением определять сорта и марки моторных топлив по условиям эксплуатации.
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	Собеседование	Отлично (4 баллов)	Полный ответ по свойствам, ассортименте, условиях рационального применения смазочных материалов и пластических смазок в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС. Технически грамотно подбирает сорта и марки смазочных материалов для с/х техники, может произвести оценку качества смазочных материалов для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
		Хорошо (3 баллов)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, владеет понятиями о рациональном применении смазочных материалов и пластических смазок, умеет подбирает сорта и марки смазочных материалов для с/х техники по условиям эксплуатации, затрудняется в оценке качества смазочных материалов
		Удовлетворительно (2 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет умением определять сорта и марки смазочных материалов по

			условиям эксплуатации, затрудняется в оценке качества смазочных материалов
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Поставленные вопросы по свойствам, ассортименту, условиях рационального применения смазочных материалов и пластических смазок в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС не раскрыты, не владеет умением определять сорта и марки смазочных материалов по условиям эксплуатации.
	Тест	Отлично (4 баллов)	Правильные ответы на 4 тестовых задания
		Хорошо (3 баллов)	Правильные ответы на 3 тестовых задания
		Удовлетворительно (2 балла)	Правильные ответы на 2 тестовых задания
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Правильные ответы на 1 тестовое задание, или нет правильных ответов ни на одно тестовое задание
	собеседование	Отлично (4 баллов)	Полный ответ по свойствам, ассортименту, условиях рационального применения технических жидкостей в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС. Технически грамотно подбирает сорта и марки технических жидкостей для с/х техники, может произвести оценку качества технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС в лабораторных условиях
		Хорошо (3 баллов)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, владеет понятиями о рациональном применении технических жидкостей, умеет подбирает сорта и марки технических жидкостей для с/х техники по условиям эксплуатации, затрудняется в оценке качества смазочных материалов
		Удовлетворительно (2 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет умением определять сорта и марки технических жидкостей

Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники

			по условиям эксплуатации, затрудняется в оценке качества смазочных материалов
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Поставленные вопросы по свойствам, ассортименту, условиях рационального применения технических жидкостей в процессе работы карбюраторных и дизельных ДВС не раскрыты, не владеет умением определять сорта и марки технических жидкостей по условиям эксплуатации.
	Тест	Отлично (4 баллов)	Правильные ответы на 4 тестовых задания
		Хорошо (3 баллов)	Правильные ответы на 3 тестовых задания
		Удовлетворительно (2 балла)	Правильные ответы на 2 тестовых задания
	Неудовлетворительно (0-1 балл)	Правильные ответы на 1 тестовое задание, или нет правильных ответов ни на одно тестовое задание	
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции			
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания	собеседование	Отлично (5 баллов)	Полный ответ по вопросам требований, предъявляемых жидкому топливу и смазочным материалам и специальным жидкостям, знает методы получения ТСМ. Умеет отличать виды топлива и смазочных материалов по их происхождению, агрегатному состоянию. Свободное использование информации по определению качества ТСМ
		Хорошо (4 балла)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, владеет понятийным и терминологическим аппаратом по вопросам требованиям, предъявляемые к ТСМ и их качеству. Умеет использовать информацию по определению качества ТСМ
		Удовлетворительно (3 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет понятиям и терминологией по вопросам, присутствует стремление логически изложить от-

			вет.
		Неудовлетворительно (0-2 балла)	Поставленные вопросы по требованиям к ТСМ и их качеству не раскрыты, не владеет терминологией раздела, нет логической связи в ответе
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	собеседование	Отлично (5 баллов)	Полный ответ по существующим методам определения качества жидких топлив для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению жидких топлив. Правильно подготавливает оборудование для лабораторных исследований и определяет параметры качества жидких топлив по соответствующим методикам в лабораторных условиях
		Хорошо (4 балла)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, в недостаточной мере знает методы определения качества жидких топлив для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению жидких топлив. С помощью преподавателя подготавливает оборудование для лабораторных исследований и определяет параметры качества жидких топлив по соответствующим методикам в лабораторных условиях.
		Удовлетворительно (3 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет знанием методов определения качества жидких топлив для карбюраторных и дизельных ДВС и требований к транспортировке; затрудняется в подготовке оборудования и определении параметров качества жидких топлив
		Неудовлетворительно (0-2 балла)	Поставленные вопросы по методам определения качества жидких топлив для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению жидких топлив не раскрыты, не владеет умением

			подготовки оборудования и определения параметров качества жидких топлив.
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	Собеседование	Отлично (4 баллов)	Полный ответ по существующим методам определения качества смазочных материалов и пластических смазок для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению жидких топлив. Правильно подготавливает оборудование для лабораторных исследований и определяет параметры качества смазочных материалов и пластических смазок по соответствующим методикам в лабораторных условиях.
		Хорошо (3 баллов)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, в недостаточной мере знает методы определения качества смазочных материалов и пластических смазок для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к их транспортировке и хранению. С помощью преподавателя подготавливает оборудование для лабораторных исследований и определяет параметры качества смазочных материалов и пластических смазок по соответствующим методикам в лабораторных условиях.
		Удовлетворительно (2 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет знанием методов определения качества смазочных материалов и пластических смазок для карбюраторных и дизельных ДВС и требований к транспортировке; затрудняется в подготовке оборудования и определении параметров смазочных материалов и пластических смазок
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Поставленные вопросы по методам определения качества смазочных материалов и пластических смазок для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению смазочных материа-

			лов и пластических смазок не раскрыты, не владеет умением подготовки оборудования и определения параметров качества смазочных материалов и пластических смазок
	тест	Отлично (4 баллов)	Правильные ответы на 4 тестовых задания
		Хорошо (3 баллов)	Правильные ответы на 3 тестовых задания
		Удовлетворительно (2 балла)	Правильные ответы на 2 тестовых задания
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Правильные ответы на 1 тестовое задание, или нет правильных ответов ни на одно тестовое задание
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	собеседование	Отлично (4 баллов)	Полный ответ по существующим методам определения качества технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению жидких топлив технических жидкостей. Правильно подготавливает оборудование для лабораторных исследований и определяет параметры качества технических жидкостей по соответствующим методикам в лабораторных условиях
		Хорошо (3 баллов)	Не полные ответы на поставленные вопросы, но основная часть материала изложена достоверно, в недостаточной мере знает методы определения качества технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению жидких топлив. С помощью преподавателя подготавливает оборудование для лабораторных исследований и определяет параметры качества технических жидкостей по соответствующим методикам в лабораторных условиях.
		Удовлетворительно (2 балла)	Неполное и неточное изложение материала, частично владеет знанием методов определения качества технических жидкостей для карбюраторных и ди-

			зельных ДВС и требований к транспортировке; затрудняется в подготовке оборудования и определении параметров качества технических жидкостей
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Поставленные вопросы по методам определения качества технических жидкостей для карбюраторных и дизельных ДВС; требованиям к транспортировке и хранению технических жидкостей не раскрыты, не владеет умением подготовки оборудования и определения параметров качества технических жидкостей
	тест	Отлично (4 баллов)	Правильные ответы на 4 тестовых задания
		Хорошо (3 баллов)	Правильные ответы на 3 тестовых задания
		Удовлетворительно (2 балла)	Правильные ответы на 2 тестовых задания
		Неудовлетворительно (0-1 балл)	Правильные ответы на 1 тестовое задание, или нет правильных ответов ни на одно тестовое задание

6.2.2. Промежуточная аттестация

Показатели оценивания компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенции	
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами	
знает	- требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям; -свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменения параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; -правила сбора отработанных масел для регенерации; -методику и оборудование для определения основных видов топлив и смазочных материалов; -технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; -мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.
умеет	- технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники; -проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; -организовывать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.

владеет	методикой оценки качества топлив и смазочных материалов в лабораторных и полевых условиях; - способами сбора отработанных масел для их регенерации; - способами снятия остатков в емкостях для хранения топлива; - способами очистки емкостей при ТО.
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	
Знает	основные параметры технологических процессов получения и очистки топлива и качества топлива и смазочных материалов
Умеет	определять основные параметры качества топлива и смазочных материалов с использованием соответствующих средств
Владеет	методиками определения параметров качества топлива и смазочных материалов с использованием соответствующих технических средств

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачтено (61 – 100 баллов)	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильные ответы на поставленные вопросы, предусмотренные рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
Не зачтено (менее 61 балла)	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильный ответ на вопросы, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины

6.3 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

6.3.1 Текущий контроль

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами		
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания	собеседование	Вопросы 1-7
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	собеседование	8, 9, 22, 23, 24, 27, 29, 30
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	собеседование	10-14, 22, 23, 24, 25, 26, 28
	тестовые задания	6, 16, 17, 18, 20, 21
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	собеседование	15 – 21
	тестовые задания	2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания	собеседование	1-3
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	собеседование	4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	собеседование	7, 9, 11, 12, 13
	тестовые задания	22, 23, 27, 28, 29, 30
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	собеседование	14
	тестовые задания	1, 4, 5, 15, 19, 24, 25, 26

Вопросы для собеседования

ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами

1. Какие основные классы углеводородов входят в состав нефтей ?
2. Основные теплоносители в составе топлива.
3. Какое топливо является искусственным? Примеры искусственного топлива.
4. Какие химические элементы топлива входят в состав горючей части?
5. Общая эмпирическая формула парафиновых углеводородов.
6. Общая эмпирическая формула ароматических углеводородов
7. Общая эмпирическая формула нафтеновых углеводородов
8. Что такое «бензин»?.
9. Что такое « дизельное топливо»?
10. Классификация моторных масел по степени форсированности
11. Назначение моторных масел в системе смазки.
12. Маркировка гидравлических масел.
13. Маркировка трансмиссионных масел
14. С какой целью в масла вводят загущенные присадки?
15. Назначение, общие эксплуатационные требования и виды охлаждающих жидкостей
16. Вода, как охлаждающая жидкость
17. Жидкости для раздельно-агрегатных гидросистем, гидроподъемников, гидротрансформаторов, гидроусилителей рулевого управления.
18. Эксплуатационные требования к техническим жидкостям и их характеристика.
19. Свойства и марки жидкостей для гидравлических тормозных систем.
20. Получение, состав, свойства жидкостей для амортизаторов
21. Что такое «антифриз» и что входит в его состав?
22. Подобрать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации
 - карбюраторных двигателей
 - дизельных двигателей
 - двигателей, работающих на газовом топливе
 - в летнее время года
 - зимнее время года.
23. По величине кинематической вязкости, и других показателей плотности топлив и смазочных материалов определить условия их эксплуатации.
24. Методика определения плотности нефтепродуктов
25. Методика определения температуры вспышки масла в открытом тигле.
26. Определение содержания воды в масле
27. Методика проведения фракционной разгонки бензина.
28. Методика определения кинематической вязкости моторных масел
29. Методика определения кинематической вязкости дизельных топлив.
30. Методика определения серы в дизельном топливе ламповым методом

Вопросы для собеседования

ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

1. Влияние физических свойств топлива на процесс сгорания в ДВС.
2. Какие углеводороды, входящие в состав бензинов, склонны к детонации в большей степени ?
3. Способы очистки топлив и смазок.
4. Характеристика испаряемости бензина
5. Какие показатели характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива?
6. Какая фаза горения в дизельном двигателе определяет «жесткую» или «мягкую» работу?

7. Назначение и механизм действия моюще-диспергирующих присадок к моторным маслам.

8. Эксплуатационные требования к качеству дизельного топлива и его состав

9. Анализ пластичных смазок по показателям качества.

10. Действия и факторы, влияющие на бездетонационную работу ДВС.

11. Подобрать соответствующее лабораторное оборудование для определения качества различных видов топлив и масел в зависимости от вида топлива и энергетического средства

12. Методика измерения физических показателей топлива и смазочных материалов с использованием вискозиметра и нефтенсциметра, устройства для определения температуры вспышки в открытом тигле

13. Методика определения воды в масле методом выпаривания

14. Методика определения жесткости воды и содержания серы в дизельном топливе методом объемного титрования

ТЕСТЫ

по дисциплине «ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

1. Какие основные классы углеводородов входят в состав нефтепродуктов

1) парафиновые и нафтеновые

2) непредельные ароматические и нафтеновые

3) органические кислоты, парафиновые и ароматические

4) парафиновые, нафтеновые и ароматические

2. Для какого случая подходит наиболее правильное определение: «Бензин – это сложная смесь углеводородов, выкипающих в температурных пределах...»

1) 30...200⁰С

2) 20...150⁰С

3) 30...250⁰С

4) 25...300⁰С

3. Для какого случая подходит наиболее правильное определение: «Дизельным топливом называется смесь углеводородов с температурами кипения...»

1) от 13...330⁰С

2) от 150...340⁰С

3) от 150...360⁰С

4) от 170...380⁰С

4. Давление насыщенных паров бензинов летних видов, мм.рт. ст. равно

1) менее 500

2) 600

3) 700

4) менее 750

5. Какие показатели характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива

1) вязкость и температура застывания

2) вязкость и температура помутнения

3) температура помутнения и наличие воды в топливе

4) температура помутнения и температура застывания

6. С какой целью в масла вводят загущенные присадки

1) для повышения вязкости

2) для понижения вязкости

3) для улучшения смазывающей способности

4) для улучшения вязкостно-температурных характеристик

7. Какие основные химические элементы в топливе при сгорании выделяют тепло

1) углерод

2) углерод и водород

3) углерод, водород, сера, кислород

4) углерод, водород, азот

8. Какие компоненты сжиженных газов являются основными при использовании их в качестве моторных топлив

1) пентановые

2) пропан-бутановые

3) пропан-пентановые

4) пентан-бутановые

9. Какое топливо является искусственным?

1) Нефть

2) Природный газ

3) Дизельное топливо

4) Уголь

10. Определите элемент горючей части топлива?

1) углерод;

2) азот;

3) вода;

4) минеральные примеси.

11. Какие углеводороды, входящие в состав бензина, склонны к детонации в большей степени?

1) нафеновые;

2) и-парафины;

3) н-парафины;

4) ароматические

12. Общая эмпирическая формула парафиновых углеводородов?

1) C_nH_{2n+2}

2) C_nH_{2n}

3) C_nH_{2n-6}

4) C_nH_{2n-4}

13. Какая фаза горения в дизельном двигателе определяет «жесткую» или «мягкую» работу?

1) Фаза задержки воспламенения;

2) Фаза быстрого горения;

3) Фаза замедленного горения;

4) Фаза догорания.

14. Общая эмпирическая формула ароматических углеводородов?

1) C_nH_{2n+2}

2) C_nH_{2n}

3) C_nH_{2n-6}

4) C_nH_{2n-4}

15. Что входит в состав антифризов

1) Щелочная смесь

2) Щелочная смесь + серная кислота

3) дистиллированная вода + этиленгликоль

4) дистиллированная вода + сода

16. Какое из указанных масел относится к гидравлическому

1) М-63/10Г

2) ТМ-3-18

3) МГ-46-В

4) ТСП-15к

17. Какое из моторных масел по классификации API обладает наилучшими эксплуатационными свойствами

1) СС

2) СД

3) CF-4

4) СВ

18. Какое из моторных масел является всесезонным

1) М-10-В₂

2) М-8-В₁

3) М-6₃/14-В₁

4) М-12-Г

19. Что соответственно означают цифры в обозначении летнего дизельного топлива Л-0,2-40

1) вязкость и цетановое число

2) содержание серы и цетановое число

3) содержание воды и температура вспышки

4) содержание серы и температура вспышки

20. В каком из вариантов дано наиболее полное и правильное обозначение трансмиссионного масла

1) ТМ-3

2) МТ-3-18

3) ТМ-3-18

4) ТМ-18-3

21. При какой температуре нормируют кинематическую вязкость дизельного топлива

1) 15⁰С

2) 20⁰С

3) 30⁰С

4) 100⁰С

22. В каком из моторных масел содержится наибольшее количество присадок

1) М-8-В₁

2) М-10-Д₁

3) М-8-В₁

4) М-10-Г₁

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

1) С

2) S

3) А

4) М

24. Какое количество проб необходимо взять из цилиндрического резервуара для определения средней пробы жидкого топлива?

1) два;

2) три;

3) четыре;

4) пять.

25. Какое значение цетанового числа имеют летние сорта дизельного топлива?

1) 30...35

2) 35...40

3) 40...45

4) 45...50

26. Какое значение цетанового числа имеют зимние сорта дизельного топлива?

- 1) 30...35
- 2) 35...40
- 3) 40...45
- 4) 45...50

27. Какое значение вязкости в сСт при 100 °С имеют зимние марки моторных масел?

- 1) 4...5сСт
- 2) 6...8сСт
- 3) 10...20 сСт
- 4) 20...28 сСт

28. Какое значение вязкости в сСт при 100 °С имеют летние марки моторных масел?

- 1) 4...5сСт
- 2) 6...8сСт
- 3) 10...20 сСт
- 4) 20...28 сСт

29. Определите марку моторного масла для среднефорсированных дизельных ДВС?

- 1) М-8-В₂
- 2) М-12-Г₁,
- 3) М-8-В₁
- 4) М-10-В₂

30. Масла какой категории предназначены для дизельных ДВС по классификации API?

- 1) «А»;
- 2) «С»;
- 3) «S»;
- 4) «H»

6.3.2 Промежуточная аттестация

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	№ вопроса/задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами			
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания	Вопросы 1-7	Задания 22, 23	Задание 26
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	Вопросы 8,10	Задания 24,25	Задания 27, 30, 32,33
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	Вопросы 10-14	Задания 24, 25	Задания 29, 31
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	Вопросы 15-21	Задания 25	Задания 34
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции			
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двига-	Вопросы 1-3	Задания 11	Задание 12

телей внутреннего сгорания			
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	Вопросы 4-8	Задания 11	Задания 13, 15
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	Вопросы 9-12	Задания 11	Задания 13,14
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельскохозяйственной техники	Вопросы 13-15	Задания 11	Задания 15

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

ОПК 7- способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами

1. Какие основные классы углеводородов входят в состав нефтей ?
2. Основные теплоносители в составе топлива.
3. Какое топливо является искусственным? Примеры искусственного топлива.
4. Какие химические элементы топлива входят в состав горючей части?
5. Общая эмпирическая формула парафиновых углеводородов.
6. Общая эмпирическая формула ароматических углеводородов
7. Общая эмпирическая формула нафтеновых углеводородов
8. Что такое «бензин»?
9. Что такое « дизельное топливо»?
10. Классификация моторных масел по степени форсированности
11. Назначение моторных масел в системе смазки.
12. Маркировка гидравлических масел.
13. Маркировка трансмиссионных масел
14. С какой целью в масла вводят загущенные присадки?
15. Назначение, общие эксплуатационные требования и виды охлаждающих жидкостей
- 16 Вода, как охлаждающая жидкость
17. Жидкости для раздельно-агрегатных гидросистем, гидроподъемников, гидротрансформаторов, гидроусилителей рулевого управления.
18. Эксплуатационные требования к техническим жидкостям и их характеристика.
19. Свойства и марки жидкостей для гидравлических тормозных систем.
20. Получение, состав, свойства жидкостей для амортизаторов
21. Что такое «антифриз» и что входит в его состав?

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

22. Рассчитать массу кислорода, необходимого для полного сгорания горючей части топлива: углерода, водорода и серы.
23. Рассчитать массу и объем воздуха, необходимого для полного сгорания горючей части топлива: углерода, водорода и серы.
24. Подобрать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации
 - карбюраторных двигателей
 - дизельных двигателей
 - двигателей, работающих на газовом топливе
 - в летнее время года
 - зимнее время года.
25. По величине кинематической вязкости и других показателей топлив, смазочных материалов и технических жидкостей определить условия их эксплуатации.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

26. Методика отбора средних проб топлив и масел
27. Методика определения плотности нефтепродуктов
28. Методика определения температуры вспышки масла в открытом тигле.
29. Методика определения содержания воды в масле
30. Методика проведения фракционной разгонки бензина.
31. Методика определения кинематической вязкости моторных масел
32. Методика определения кинематической вязкости дизельных топлив.
33. Методика определения серы в дизельном топливе ламповым методом
34. Методика определения плотности антифриза

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

1. Влияние физических свойств топлива на процесс сгорания в ДВС.
2. Какие углеводороды, входящие в состав бензинов, склонны к детонации в большей степени ?
3. Способы очистки топлив и смазок.
4. Характеристика испаряемости бензина
5. Какие показатели характеризуют низкотемпературные свойства дизельного топлива?
6. Какая фаза горения в дизельном двигателе определяет «жесткую» или «мягкую» работу?
7. Назначение и механизм действия моюще-диспергирующих присадок к моторным маслам.
8. Эксплуатационные требования к качеству дизельного топлива и его состав
9. Анализ пластичных смазок по показателям качества.
10. Действия и факторы, влияющие на бездетонационную работу ДВС.

Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

11. Выбирать соответствующее лабораторное оборудование для определения качества различных видов топлив и масел в зависимости от вида топлива и энергетического средства

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

12. Методикой отбора средних проб топлив и масел
13. Методикой измерения физических показателей топлива и смазочных материалов с использованием вискозиметра и нефтенсциметра, устройства для определения температуры вспышки в открытом тигле
14. Методикой определения воды в масле методом выпаривания
15. Методикой определения жесткости воды и содержания серы в дизельном топливе методом объемного титрования

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые ду-ли/разделы/темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическими процессами		
Раздел 1. Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для карбюраторных и дизельных ДВС	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование смазочных и пластичных материалов для сельскохозяйственной техники.	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
	тест	
Раздел 4. Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей для сельско-	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777

хозяйствен- ной техники		<u>1777</u>
	тест	Методические указания по оценке тестирования
ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров техно- логических процессов и качества продукции		
Раздел 1. Общие све- дения о полу- чении топли- ва и смазоч- ных масел для двигате- лей внутрен- него сгорания	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисцип- лине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Техниче- ские системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
Раздел 2. Эксплуатаци- онные свой- ства и ис- пользование топлив для карбюратор- ных и ди- зельных ДВС	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисцип- лине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Техниче- ские системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
Раздел 3. Эксплуатаци- онные свой- ства и ис- пользование смазочных и пластичных материалов для сельско- хозяйствен- ной техники.	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисцип- лине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Техниче- ские системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
	тест	Методические указания по оценке тестирования
Раздел 4. Эксплуатаци- онные свой- ства и ис- пользование технических жидкостей для сельско- хозяйствен- ной техники	собеседование	Методические указания по оценке собеседования Методические указания к лабораторным работам по дисцип- лине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Техниче- ские системы в агробизнесе" / С. П. Коблов , С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777
	тест	Методические указания по оценке тестирования

Методические указания по оценке собеседования

Собеседование – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой устные ответы на вопросы по изучаемому разделу. Цель собеседования состоит в том, чтобы научить обучающихся пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося перед собеседованием состоит из следующих этапов: обзор вопросов, накопление информационного материала, подготовка, собеседование.

При подготовке к собеседованию необходимо внимательно изучить соответствующую тему литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующим вопросам, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в ответах на вопросы.

Следует уделить внимание теоретическим элементам отдельных вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Поставленные вопросы должны быть раскрыты точно. Обучающийся должен свободно владеть понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректно и убедительно излагать ответы на вопросы.

Методические указания по оценке тестирования

Тестирование представляет собой средство текущего контроля усвоения учебного материала раздела дисциплины в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью тестирования является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. От обучающегося требуется владение материалом, относящимся к рассматриваемым вопросам тестирования.

Задача тестирования: добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной технической литературы. Тестирование проводится в письменной форме.

Подготовка к тестированию предполагает несколько этапов. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику тестов, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в письменной форме с каждым обучающимся.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная литература:

1. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А.Н. Карташевич, В.С. Товстыга и др. Электр. дан.-М.: НИЦ ИНФРА-М; М; Мн.: Нов. знание, 2015. – 420 с. Ил.; 60х90/16. (Высшее образование: Бакалавриат).

7.2 дополнительная литература

1. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2007г.-200 с.
2. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2004г.-200 с.
3. Стребков С.В., Стрельцов В.В. Применение топлива и смазочных материалов и технических жидкостей в АПК. М.Колос. 1999г.-404 с.

4. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы": для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов, С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777>

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

1. ЭБС «Znaniy.com» [Электронный ресурс].– Сетевой режим доступа: <http://znaniy.com/>.
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс].– Сетевой режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, лабораторные работы, консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы. Провести инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожаробезопасности в лаборатории с соответствующей записью в журнале по ОТ.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Дисциплина «Топливо и смазочные материалы» предусматривает два вида самостоятельной работы:

- аудиторная,
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия по соответствующему графику.

Лабораторные работы – форма систематических учебно-практических занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с графиком.

При подготовке к лабораторным занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями, лекциями.

На лабораторных работах приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций.

При изучении дисциплины использовать:

1.Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»/ Сост. А.И.Ряднов, С.П.Коблов, С.В.Тронеv.-Волгоград: ИПК ФГОУ ВПО ВГСХА «Нива», 2009. – 28 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система. Приложение "MegaWeb" АИБС "MegaPro"
2. Автоматизированная справочная система "Сельхозтехника", Стандарт
3. WINDOWS 8
4. Microsoft Office

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- 1.Лабораториянефтепродуктов.
- 2.Полевая лаборатория типа ПЛ-2М
- 3.Ручная лаборатория типа РЛ
- 4.Топлива, масла, пластические смазки, технические жидкости

11.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	312	Диаграмма определения индекса вязкости масел, таблицы, справочники, лаборатория нефтепродуктов, полевая лаборатория типа ПЛ-2М, ручная лаборатория типа РЛ , топлива, масла, пластические смазки, технические жидкости, компьютер

12 Иные сведения и (или) материалы

12.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется сочетание отдельных видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих компетенций.

Методы активного и интерактивного обучения
при разных видах учебных занятий

№ п/п	Методы активного и интерактивного обучения	Лекции	Лабораторные работы	СРС
1.	Использование мультимедийной системы	+		
2.	Компьютерные симуляции		+	
3.	Поисковый метод		+	+
4	Эксперимент		+	

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

на 2016 - 2017 учебный год

Учебная дисциплина **Топливо и смазочные материалы**
шифр и наименование дисциплины

Кафедра **Эксплуатация машинно-тракторного парка**
наименование кафедры

Направление подготовки (специальность), профиль (специализация) 35.03.06 –Агроинженерия, Технические системы в агробизнесе
Форма обучения Очная Курс 4 Семестр 7

Учебная литература по рабочей программе дисциплины	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания	Количество экземпляров в библиотеке Университета	Контингент обучающихся	Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой
Основная (в том числе издания из ЭБС)	Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А.Н. Карташевич, В.С. Товстыга и др. Электр. дан.-М.: НИЦ ИНФРА-М; М; Мн.: Нов. знание, 2015. – 420 с. Ил.; 60х90/16. (Высшее образование: Бакалавриат).	ЭБС	20	1
	ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности			1
Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)	Стребков С.В., Стрельцов В.В. Применение топлива и смазочных материалов и технических жидкостей в АПК. М. Колос. 1999г.	10	20	0,5
	Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2007г	2	20	0,1
	Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2004г.	20	20	1

	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов, С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777	ЭБС	20	1
	ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности			0,65
Периодические издания (в том числе в электронном виде)	Журнал «Техника в сельском хозяйстве»			
	Журнал «Сельский механизатор»			
	Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»			

Зав. кафедрой _____ А.И.Ряднов А.И. _____
подпись *инициалы, фамилия*

Директор НБ _____ О.Г. Кочеткова _____
подпись *инициалы, фамилия*

_____ Г. _____ Г.
дата *дата*

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

на 2016 - 2017 учебный год

Учебная дисциплина **Топливо и смазочные материалы**
шифр и наименование дисциплины

Кафедра **Эксплуатация машинно-тракторного парка**
наименование кафедры

Направление подготовки (специальность), профиль (специализация) 35.03.06 –Агроинженерия, Технические системы в агробизнесе
Форма обучения Заочная Курс 5 Семестр 9

Учебная литература по рабочей программе дисциплины	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания	Количество экземпляров в библиотеке Университета	Контингент обучающихся	Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой
Основная (в том числе издания из ЭБС)	Топливо, смазочные материалы и технические жидкости [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А.Н. Карташевич, В.С. Товстыга и др. Электр. дан.-М.: НИЦ ИНФРА-М; М; Мн.: Нов. знание, 2015. – 420 с. Ил.; 60х90/16. (Высшее образование: Бакалавриат).	ЭБС	20	1
	ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности			1
Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)	Стребков С.В., Стрельцов В.В. Применение топлива и смазочных материалов и технических жидкостей в АПК. М. Колос. 1999г.	10	20	0,5
	Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2007г	2	20	0,1
	Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. М.: Колос, 2004г.	20	20	1

	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Топливо и смазочные материалы" : для бакалавров по напр. 35.03.06 - Агроинженерия, профиль подг. "Технические системы в агробизнесе" / С. П. Коблов, С. В. Тронеv ; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 36 с. Режим доступа: http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/71777	ЭБС	20	1
	ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности			0,65
Периодические издания (в том числе в электронном виде)	Журнал «Техника в сельском хозяйстве»			
	Журнал «Сельский механизатор»			
	Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»			

Зав. кафедрой _____ А.И.Ряднов А.И. _____
подпись *инициалы, фамилия*

Директор НБ _____ О.Г. Кочеткова _____
подпись *инициалы, фамилия*

_____ Г. _____ Г.
дата *дата*

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчетного и т. п.)
и электронных учебных материалов**

№ п/п	Наименование про- граммного обеспе- чения	Разработчик	Тип лицензии	Документ, подтверждающий право использования				Срок ис- пользова- ния лицензии	Количест- во лицен- зий
				Наименование документа	Номер документа	Дата документа	Лицензиар / Сублицензиар		
Автоматизированная информационно-библиографическая система									
1	Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро	Дата- Экспресс	Академиче- ские (образова- тельные) лицензии	Лиц.договор	8714	17.11.2014	Дата- Экспресс, ООО	бессроч.	неогран
Автоматизированные справочные системы									
2	АСС "Сельхозтех- ника", Стандарт	Агробизнес- консалтинг	Коммерче- ское ПО	Договор	895	13.08.2015	Агробизнес- консалтинг, ООО	до 18.11.2017	10 интернет версий
Подписка на ПО Microsoft по программе School Agreement для высших учебных заведений (Windows Serwer, Windows Serwer - Device CAL, Windows, Office Prof, и др.)									
3	Desktop Optimization Pack for SA ALNG SubsVL MVL PerDvc for WinSA Faculty	Microsoft Corporation	Академиче- ские (образо- вательные) лицензии	Контракт	0329100008 915000050- 0001536-02	28.12.2015	Офис-коннект, ООО	1 год 550 до 31.12.2016	550
4	Desktop School ALNG LicSAPk MVL A Faculty	Microsoft Corporation	Академиче- ские (образо- вательные) лицензии	Контракт	0329100008 915000050- 0001536-02	28.12.2015	Офис-коннект, ООО	1 год 550 до 31.12.2016	550

Перечень программного обеспечения проверил

_____ должность _____ подпись _____ инициалы, фамилия
_____ Г.
_____ дата

МП

Лист регистрации изменений

[illegible]