Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:37:32
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39168051227e82add107cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП	Декан
_____ Г.В. Редреев	_____ Е.В. Демчук
«23» 06 2021 г.	«23» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.23 Эксплуатационные материалы

Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	
Разработчик (и) РП:	С.П. Прокопов
Канд. техн. наук, доцент	
Внутренние эксперты:	
Председатель МК, Канд. экон. наук, доцент	А.В. Шимохин
Начальник управления информационных технологий	П.И. Ревякин
Заведующий методическим отделом УМУ	Г.А. Горелкина
Директор НСХБ	И.М. Демчукова

Омск

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03-эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация «бакалавр»), утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 916

- Образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобильный сервис».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения[1].

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: сервисно-эксплуатационный, производственно-технологический предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: **формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области эксплуатационных материалов.**

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. рациональное использование эксплуатационных материалов.	Технически грамотно подбирать сорта и марки топлива и смазочных материалов.	Проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов.
		ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Проводить контроль качества топливо и смазочных материалов.	Проводить анализ и контроль качества технических жидкостей.

[1] *В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:*
- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности			

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота **знаний**	**Знает** Основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов.	Не знает основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Поверхностно ориентируется в основах химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Свободно ориентируется в основах химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	В совершенстве владеет основами химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Предэкзаменационный тест; Экзаменационный тест; Самостоятельная работа
		Наличие **умений**	**Умеет** Технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов	Не умеет технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов;	Умеет технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов;	Умеет находить и обосновывать технически грамотно подбор сортов и марок топлив и смазочных материалов;	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать технически грамотно подбор сортов и марок топлив и смазочных материалов;	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Имеет навыки** Проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Не владеет навыками проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки углубленно проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки глубокого анализа и контроля качества топлив и смазочных материалов	
	ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует основные законы естественнонауч-	Полнота **знаний**	**Знает** Методы контроля и оценки качества топливо и смазочных мате-	Не знает методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Поверхностно ориентируется с методами контроля и оценки качества топливо и смазочных материа-	Свободно ориентируется в методах контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	В совершенстве владеет методами контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Предэкзаменационный тест; Экзаменационный тест; Самостоятель-

	ных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности		риалов.		лов.			ная работа
		Наличие **умений**	**Умеет** Проводить контроль качества топливо и смазочных материалов.	Не умеет проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Поверхностно ориентируется как проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Умеет проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Умеет проводить и анализировать контроль качества топливо и смазочных материалов	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Имеет навыки** Проводить анализ и контроль качества технических жидкостей.	Не владеет методами проводить анализ и контроль качества технических жидкостей	Имеет навыки проводить анализ и контроль качества технических жидкостей	Имеет навыки углубленного анализа и контроля качества технических жидкостей	Имеет навыки углубленного анализа результатов анализа и контроля качества технических жидкостей	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.09 Химия	Владеть понятиями химических систем: растворы, дисперсные системы, катализаторы, периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; элементов органической химии. Обладать умениями осуществлять постановку и решение задач с использованием знаний по химии в области профессиональной деятельности. Владеть методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.	Б1.О.22 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт силовых агрегатов	Б1.О.24 Основы работоспособности технических систем
Б1.О.08 Физика	Владеть понятиями основных физических явлений; фундаментальных понятий, законов и теорий физики. Владеть методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.	Б1.В.01 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта машин	
		Б1.В.05 Технология и организация диагностики и ремонта при сервисном сопровождении	
		Б1.В.08 Техническая эксплуатация машин	
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

– учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,

– согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;

– совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

– участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 4 семестре 2 курса – очная форма обучения; 2,3 курс - заочная форма обучения.

Продолжительность семестра (-ов) 17 1/6 недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		4 сем.	№ сем.	2 курса	3 курса
1. Аудиторные занятия, всего		40		2	6
- лекции		16		2	2
- практические занятия (включая семинары)					
- лабораторные работы		24			4
2. Внеаудиторная академическая работа		32		34	57
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- реферат		10			
- контрольная работа				10	10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		6		24	37
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8			4
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):*		8			6
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36			9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	108		36	72
	Зачетные единицы	3		1	2

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные	всего	Фиксированные виды		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
0	Вводное занятие. Правило техники безопасности	2	2			2				ОПК-1
1	Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива	22	16	6		10	6		тестирование	ОПК-1
	1.1 Основы химмотологии эксплуатационных материалов. Виды топлива их свойства и горение		2	2					тестирование	ОПК-1
	1.2 Эксплуатационные свойства и применение бензинового топлива		6	2		4			тестирование	ОПК-1
	1.3 Эксплуатационные свойства и применение дизельного, газообразного топлива и альтернативные виды топлива		8	2		6			тестирование	ОПК-1
2	Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов	22	16	8		8	6	10	тестирование	ОПК-1
	2.1. Моторные масла их свойства и использование.		12	4		8			тестирование	ОПК-1
	2.2 Эксплуатационные свойства и использование трансмиссионных масел.		2	2					тестирование	ОПК-1
	2.3 Эксплуатационные свойства и использование гидравлических масел.		2	2					тестирование	ОПК-1
	2.4 Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок.								тестирование	ОПК-1
3	Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей	10	4	2		2	6		тестирование	ОПК-1
	3.1. Эксплуатационные свойства и использование пусковых, охлаждающих жидкостей		4	2		2			тестирование	ОПК-1
4	Средства защиты от коррозии, средства для мойки, окраски, для ухода за лакокрасочными покрытиями	8					8		тестирование	ОПК-1
	4.1 Средства защиты от коррозии, средства для мойки, окраски и ухода за лако-красочными покрытиями. Клеи и герметики, используемые при ремонте.								тестирование	ОПК-1

5	Правила транспортировки, хранения, рационального использования, утилизации эксплуатационных материалов	8	2			2	6		тестирование	ОПК-1
	5.1 Правила транспортировки, хранения, рационального использования и утилизации эксплуатационных материалов.		2			2			тестирование	ОПК-1
Промежуточная аттестация		36							экзамен	
Итого по учебной дисциплине		108	40	16		24	32	10	36	
Заочная форма обучения										
0	Вводное занятие. Правило техники безопасности								тестирование	ОПК-1
1	Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива	31	6	2		2	25		тестирование	ОПК-1
	1.1 Основы химмотологии нефтепродуктов. Виды топлива их свойства и горение		2						тестирование	ОПК-1
	1.2 Эксплуатационные свойства и применение бензинового топлива		4	2		2			тестирование	ОПК-1
	1.3 Эксплуатационные свойства и применение дизельного, газообразного топлива и альтернативные виды топлива								тестирование	ОПК-1
2	Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов	27	2	2		2	25		тестирование	ОПК-1
	2.1. Моторные масла их свойства и использование.		2	2		2			тестирование	ОПК-1
	2.2 Эксплуатационные свойства и использование трансмиссионных масел.								тестирование	ОПК-1
	2.3 Эксплуатационные свойства и использование гидравлических масел.								тестирование	ОПК-1
	2.4 Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок.							20	тестирование	ОПК-1
3	Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей	27	2				25		тестирование	ОПК-1
	3.1. Эксплуатационные свойства и использование пусковых, охлаждающих жидкостей		2						тестирование	ОПК-1
4	Средства защиты от коррозии, средства для мойки, окраски, для ухода за лакокрасочными покрытиями								тестирование	ОПК-1
	4.1 Средства защиты от коррозии, средства для мойки, окраски и ухода за лако-красочными покрытиями. Клеи и герметики, используемые при ремонте.	25					25		тестирование	ОПК-1
5	Правила транспортировки, хранения, рационального использования, утилизации эксплуатационных материалов	25					25		тестирование	ОПК-1
	5.1 Правила транспортировки, хранения, рационального использования и утилизации эксплуатационных материалов.								тестирование	ОПК-1

Экзамен		9							экзамен	
Итого по учебной дисциплине		108	10	4		4	91	20	9	

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. Заочная форма	Применяемые интерактивные формы обучения
1	**1**	Тема: Вводная лекция	2	2	Вводная лекция с использованием электронной презентации
		1) Цель изучения дисциплины Эксплуатационные материалы			
		2) Содержание и значение курса «Эксплуатационные материалы».			
		3) Роль русских ученых в науки химмотологии.			
		4) Общая характеристика и роль топливо-энергоресурсов.			
		5) Виды топлив их свойства и горение.			
	2	Тема: Эксплуатационные свойства и применение бензинового топлива	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
		1) Требования, предъявляемые к бензинам			
		2) Свойства бензинов.			
		3) Сорта и марки бензинов.			
	3	Тема: Эксплуатационные свойства и применение дизельного, газообразного топлива и альтернативные виды топлива	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
		1) Требования, предъявляемые к дизельным топливам.			
		2) Свойства дизельных топлив.			
		3) Сорта и марки дизельных топлив.			
		4) Виды газообразных топлив и их применение.			
2	4, 5	Тема: Моторные масла их свойства и использование	4	2	Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
		1) Виды смазочных материалов и их характеристика.			
		2) Назначение смазочных материалов и требования предъявляемые к ним.			
		3) Вязкостные свойства масел.			
		4) Условия применения моторного масла и факторы, влияющие на его свойства.			
		5) Классификация моторных масел.			
		6) Зарубежная классификация моторных масел.			
		7) Сорта и марки моторных масел.			
		8) Синтетические смазочные материалы.			
	6	Тема: Эксплуатационные свойства и использование трансмиссионных масел.	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
		1) Функции трансмиссионных масел и требования предъявляемые к ним.			
		2) Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.			
		3) Классификация трансмиссионных масел.			
	7	Тема: Эксплуатационные свойства и использование гидравлических масел	2		
		1) Характеристика и требования к гидравличе-			

		ским маслам			
		2) Классификация гидравлических масел.			
		3) Жидкости для тормозных систем.			
		4) Жидкости для амортизаторов.			
3	8	Тема: Эксплуатационные свойства и использование охлаждающих жидкостей	2		
		1) Назначение, общие требования и виды охлаждающих жидкостей.			
		2) Вода, как охлаждающая жидкость.			
		3) Низкотемпературные охлаждающие жидкости			
		Тема: Эксплуатационные свойства и использование пусковых жидкостей.			
		1) Назначение, общие требования пусковых жидкостей.			
		2)Виды пусковых жидкостей.			
Общая трудоёмкость лекционного курса			16	4	x

Всего лекций по учебной дисциплине:		Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения	16 час	- очная форма обучения	10час
- заочная форма обучения	4 час	- заочная форма обучения	2 час

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.

- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

не предусмотрены

4.4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1		Вводное занятие. Правило техники безопасности	2		–	–	
1	2	1	Определение фракционного состава бензина	2	2	+	+	Разбор конкретных ситуаций
	3	2	Определение кислотности и кислотного числа нефтепродуктов	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
	4	3	Определение температуры помутнения и застывания нефтепродуктов	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
	5	4	Определение плотности нефтепродуктов	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
	6		Рубежный контроль	2		+	-	
2	7	5	Определение качества масла	2	2	+	+	Разбор

			в двигателе.					конкретных ситуаций
	8	6	Определение вязкостных свойств масел.	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
	9	7	Определение продуктов износа в моторном масле методом спектрального анализа	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
	10		Рубежный контроль	2		+	-	
3	11	8	Определение качества низкозамерзающих жидкостей	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
5	12	8	Оборудование, применяемое для определения качества эксплуатационных материалов	2		+	+	Разбор конкретных ситуаций
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	24	4	x		

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

5.1.1.1 Место КП (КР) в структуре учебной дисциплины

Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов (описывается в соответствии с п.3 РП))

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей	ОПК-1
2	Правила транспортировки, хранения, рационального использования, утилизации топливо и смазочных материалов	ОПК-1

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

- Эксплуатационные свойства и марки пусковых жидкостей;
- Применение пусковых жидкостей для бензиновых двигателей;
- Применение пусковых жидкостей для дизельных двигателей;
- Правила транспортировки топливо и смазочных материалов;
- Правила хранения топливо и смазочных материалов;
- Регенерация отработанных нефтепродуктов.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИЕТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

– Контрольная работа по курсу «Эксплуатационные материалы» выполняется по вариантам (последние две цифры зачетной книжки) представленных в методических указаниях по изучению дисциплины и задание для контрольной работы. Авторы док. техн. наук А.В. Кузнецов, канд. техн. наук Т.В. Смородина

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие тем заданий контрольной работы, качественное оформление работы;

– оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы заданий контрольной работы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок.	1	Контрольное тестирование
4	Клеи и герметики, используемые при ремонте.	1	Контрольное тестирование
4	Свойства и использование средств защиты от коррозии, для мойки, окраски и ухода за лакокрасочными покрытиями.	1	Контрольное тестирование
5	Регенерация и утилизация нефтепродуктов	2	Контрольное тестирование
5	Правила транспортировки, хранения и рационального использования эксплуатационных материалов.	1	Контрольное тестирование
		6	
Заочная форма обучения			

1	Альтернативные виды топлива	8	Контрольное тестирование
2	Синтетические масла, их свойства и использование	8	Контрольное тестирование
2	Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок	8	Контрольное тестирование
4	Клеи и герметики, используемые при ремонте.	8	Контрольное тестирование
4	Свойства и использование средств защиты от коррозии, для мойки, окраски и ухода за лакокрасочными покрытиями.	8	Контрольное тестирование
5	Экспресс-контроль качества нефтепродуктов.	8	Контрольное тестирование
5	Регенерация и утилизация нефтепродуктов	8	Контрольное тестирование
5	Правила транспортировки, хранения и рационального использования эксплуатационных материалов.	5	Контрольное тестирование
		61	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- *Зачтено* - получено более 60% правильных ответов.
- *Не зачтено* - получено менее 60% правильных ответов.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР. Заполнение части журнала проведения ЛР	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомится по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией. 3.Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	8
Заочное обучение				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР. Заполнение части журнала проведения ЛР	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомится по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией. 3.Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	4

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– студент *допущен* к выполнению лабораторной работы, если он знает правила безопасности при работе с топливо и смазочными материалами, химическими веществами и с лабораторным оборудованием, понимает и может воспроизвести методику выполнения лабораторной работы, может сформулировать на основе полученных результатов обоснованные выводы;

– студент *не допущен* к выполнению лабораторной работы, если он не знает правила безопасности при работе с топливо и смазочными материалами, химическими веществами и с лабораторным оборудованием, не понимает и не может воспроизвести методику выполнения лабораторной работы, не может сформулировать на основе полученных результатов обоснованные выводы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Рубежный контроль	Фронтальный	По результатам самостоятельного изучения тем №№1, 2, 3, 4	4
Выходной контроль	Фронтальный	По всему курсу	4
Заочная форма обучения			
Выходной контроль	Фронтальный	По всему курсу	6

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- *Зачтено* - получено более 60% правильных ответов.
- *Не зачтено* - получено менее 60% правильных ответов.

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменный*
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

– предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.23 Эксплуатационные материалы в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Агроинженерии;
(наименование кафедры)

протокол № 19 от 12 .05.2021 .
Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент. _____ В.В.Мяло

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
протокол № 10 от 15 .06.2021 .
Председатель МКН – 23.03.03, канд.экон.наук. _____ А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив» _____ И.В.Скусанов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОЗИТИВ" ОГРН 1175543019651 ИНН 5501182600 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, г. ОМСК

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Карташевич, А. Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учеб. пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 421 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010298-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/997110 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Бобович, Б. Б. Утилизация автомобилей и автокомпонентов : учебное пособие / Б. Б. Бобович. - Москва : ИНФРА-М : ФОРУМ, 2020. - 168 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-504-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1060840 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Прокопов, С. П. Топливо и смазочные материалы : учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-489-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71548 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Прокопов, С. П. Эксплуатационные материалы и экономия топливо-энергетических ресурсов : учеб. пособие / С. П. Прокопов ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2013. - 60 с.	НСХБ
Топливо, смазочные материалы и технические жидкости : учеб. пособие / В.В. Остриков [и др.] ; под общ. ред. В. В. Острикова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 244 с. - SBN 978-5-9729-0321-4. - ISBN 978-5-9729-0321-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1048739 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Механизация и электрификация сельского хозяйства : теорет. и науч.-практ. журн. - М. : [б. и.], 1930	НСХБ
Тракторы и сельхозмашины : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Машиностроение, 1930	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС) информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Локальная сеть университета
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
С.П. Прокопов	Электронная версия «Методические указания по изучению дисциплины «Эксплуатационные материалы» (путеводитель по дисциплине для студента)	
С.П. Прокопов	Электронные презентации лекций по дисципли-не «Эксплуатационные материалы»	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Свободная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
учебная аудитория университета	комплект мультимедийного оборудования, ПК	Лекции
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОМГАУ	http://do.omgau.ru/my/	ВАРС

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная специализированная лаборатория	Вытяжные шкафы, установка для определения фракционного состава бензинов, ареометры для определения плотности нефтепродуктов, вискозиметры капилярные, ручная лаборатория, аппарат для определения качества нефтепродуктов, многоканальный фотоэлектрический спектометр Расходные материалы: химическая посуда, растворы кислот и щелочей, спирт, дистиллированная вода.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине*:* лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-дискуссии с использованием электронной презентации и лекции-традиционные. Организация занятий по дисциплине «Эксплуатационные материалы» носит циклический характер. По разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – подготовка во внеаудиторное время к лабораторным занятиям – аудиторные занятия.

На лабораторных занятиях студенческая группа разбивается на подгруппы и работает в соответствии с установленным планом. По каждой лабораторной работе оформляется и защищается каждым студентом индивидуальный отчет.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ:

- выполнение и сдача реферата;
- выполнение и защита контрольной работы (для студентов заочной формы обучения).

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

У студентов очной формы

- Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок.
- Клеи и герметики, используемые при ремонте.
- Свойства и использование средств защиты от коррозии, для мойки, окраски и ухода за лакокрасочными покрытиями.
- Экспресс-контроль качества нефтепродуктов.
- Регенерация и утилизация нефтепродуктов.
- Правила транспортировки, хранения и рационального использования эксплуатационных материалов.

У студентов заочной формы

- Альтернативные виды топлива
- Синтетические масла, их свойства и использование.
- Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок.
- Клеи и герметики, используемые при ремонте.
- Свойства и использование средств защиты от коррозии, для мойки, окраски и ухода за лакокрасочными покрытиями.
- Экспресс-контроль качества нефтепродуктов.
- Регенерация и утилизация нефтепродуктов.
- Правила транспортировки, хранения и рационального использования эксплуатационных материалов.

Вопросы тем, выносимых на самостоятельное изучение входят в тестовые опросы по соответствующим разделам дисциплины.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде контрольного тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

факультет Технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.О.23 Эксплуатационные материалы

23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агроинженерии
Разработчик, Канд.техн.наук, доцент	С.П. Прокопов

Омск

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. рациональное использование эксплуатационных материалов.	Технически грамотно подбирать сорта и марки топлива и смазочных материалов.	Проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов.
		ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Проводить контроль качества топливо и смазочных материалов.	Проводить анализ и контроль качества технических жидкостей.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Контрольное тестирование по темам № 1, 2, 3, 4		
- Выполнение и сдача реферата	2.2			Защита		
- Выполнение контрольной работы для заочной формы обучения	2.3			Собеседование		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	**4**					
- по итогам изучения Тем №1, 2, 3, 4	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	**5**	Экзаменационные билеты		Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев	

качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем (вариантов) для написания реферата (контрольной работы) Процедура выбора темы (варианта) студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата (контрольной работы)
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки к лабораторным занятиям
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам занятий
3 Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1$_{ОПК-1}$ Использует знание математических методов для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности	Полнота **знаний**	**Знает** Основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов.	Не знает основы химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Поверхностно ориентируется в основах химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Свободно ориентируется в основах химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	В совершенстве владеет основами химмотологии топливо и смазочных материалов их эксплуатационные свойства. Область применения и рациональное использование эксплуатационных материалов	Предэкзаменационный тест; Экзаменационный тест; Самостоятельная работа
		Наличие **умений**	**Умеет** Технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов	Не умеет технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов;	Умеет технически грамотно подбирать сорта и марки топлив и смазочных материалов;	Умеет находить и обосновывать технически грамотно подбор сортов и марок топлив и смазочных материалов;	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать технически грамотно подбор сортов и марок топлив и смазочных материалов;	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Имеет навыки** Проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Не владеет навыками проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки углубленно проводить анализ и контроль качества топлив и смазочных материалов	Имеет навыки глубокого анализа и контроля качества топлив и смазочных материалов	
	ИД-2$_{ОПК-1}$ Использует основные законы есте-	Полнота **знаний**	**Знает** Методы контроля и оценки качества топливо и	Не знает методы контроля и оценки качества топливо и смазочных материалов.	Поверхностно ориентируется с методами контроля и оценки качества топливо и	Свободно ориентируется в методах контроля и оценки качества топливо и смазочных материа-	В совершенстве владеет методами контроля и оценки качества топливо и смазочных материа-	Предэкзаменационный тест; Экзаменационный тест;

	ственнонауч-ных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности		смазочных материалов.		смазочных материалов.	лов.	лов.	Самостоятельная работа
		Наличие **умений**	**Умеет** Проводить контроль качества топливо и смазочных материалов.	Не умеет проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Поверхностно ориентируется как проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Умеет проводить контроль качества топливо и смазочных материалов	Умеет проводить и анализировать контроль качества топливо и смазочных материалов	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Имеет навыки** Проводить анализ и контроль качества технических жидкостей.	Не владеет методами проводить анализ и контроль качества технических жидкостей	Имеет навыки проводить анализ и контроль качества технических жидкостей	Имеет навыки углубленного анализа и контроля качества технических жидкостей	Имеет навыки углубленного анализа результатов анализа и контроля качества технических жидкостей	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА – РЕФЕРАТА

- Эксплуатационные свойства и марки пусковых жидкостей;
- Применение пусковых жидкостей для бензиновых двигателей;
- Применение пусковых жидкостей для дизельных двигателей;
- Правила транспортировки топливо и смазочных материалов;
- Правила хранения топливо и смазочных материалов;
- Регенерация отработанных нефтепродуктов.

Процедура выбора темы студентом

Темы рефератов обучающиеся выбирают из перечня предлагаемых тем

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме реферата, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале по теме реферата, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля

1.Способы перегонки нефти;
2.Что такое теплота сгорания;
3.Что такое испарение;
4.Виды испарения;
5.Как определить нормальный раствор щелочи;
6.Что такое процесс диффузии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме входного контроля, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале темы входного контроля, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Эксплуатационные свойства и использование пластичных смазок»

1.Свойства пластичных смазок;
2.Классификация пластичных смазок;
3.Марки пластичных смазок.

«Клеи и герметики, используемые при ремонте»

1.Свойства клеев используемых при ремонте автомобилей;
2.Состав клеев используемых при ремонте автомобилей;
3.Марки клеев используемых при ремонте автомобилей.

«Свойства и использование средств защиты от коррозии, для мойки, окраски и ухода за лако-красочными покрытиями»

1.Назначение средств от коррозии;
2.Назначение средств для мойки;
3.Марки синтетических моющих составов.

«Экспресс-контроль качества нефтепродуктов»

1.Оборудование для экспресс-контроля качества нефтепродуктов;
2.Виды лабораторий для проведения экспресс-контроля качества нефтепродуктов;
3.Как определить наличие непредельных углеводородов с помощью лаборатории «ЭЛАН».

«Регенерация и утилизация нефтепродуктов»

1.Что такое регенерация нефтепродуктов;
2.Виды регенерации нефтепродуктов;
3.Способы регенерации моторных масел

«Правила транспортировки, хранения и рационального использования топливо и смазочных материалов»

1.Требования, предъявляемые к транспортировки топлива;
2. Требования, предъявляемые к транспортировки масел;
3. Требования предъявляемые к хранению бензина.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы

- *Зачтено* - получено более 60% правильных ответов.
- *Не зачтено* - получено менее 60% правильных ответов.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1. ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Какого назначение полевой и ручной лабораторий?
2. Что можно определить с помощью ручной лаборатории?
3. Как определить с помощью полевой лаборатории наличие воды и механических примесей в нефтепродуктах?

Лабораторная работа 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1. Какие плотности различают?
2. Что такое абсолютная плотность?

3. Что такое относительная плотность?
4.аким прибором замеряется плотность нефтепродуктов?

Лабораторная работа 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМУТНЕНИЯ И ЗАСТЫВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

1.Что такое температура помутнения и как она влияет на эксплуатационные показатели работы дизельного двигателя?
2.Что такое температура застывания?
3.Как отразится на работу двигателя применение летнего дизельного топлива в зимних условиях?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме самоподготовки к лабораторному занятию, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.
Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале по теме самоподготовки к лабораторному занятию, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

Раздел 1. Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива/Тема 1. Топливо. Эксплуатационные свойства

1. Топливо – это …….. вещество, которое удовлетворяет ряду требованиям
Укажите существительное в именительном падеже
+горючее;
+Горючее;
+ГОРЮЧЕЕ
2. Нефть по своей природе состоит на …….. из углерода.
+50...95 %
35…40 %
55…60 %
95…100 %
3. Нефть состоит из углеводородов
+парафиновых, нафтеновых, ароматических;
нафтеновых, парафиновых, непредельных углеводородов;
нормальные парафины, изопарафины, нафтеновые
4. Виды топлива соответствуют его агрегатному состоянию
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.нефть
2.природный газ
3.бензин
4.торф
5.дизельное топливо
а) жидкое
б) газообразное
в) твердое
1-а; 2-б; 3-а; 4-в; 5-а
5. Виды топлива соответствуют по их происхождению
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.нефть;
2.торф;
3.бензин;
4.древесный уголь;
а) естественного происхождения;
б) искусственного происхождения

в) местного происхождения
1-а; 2-а; 3-б; 4-б
6. Теплота сгорания - это количество теплоты, выделяемое при сгорании единицы массы …….. или жидкого топлива или единицы объема газообразного топлива.
Укажите прилагательное в единственном числе
+твердого;
+Твердого;
+ТВЕРДОГО
7. Удельная теплота сгорания – количество теплоты, выделяемое при полном сгорании ….. единицы топлива
Укажите существительное в единственном числе
+ массы;
+Массы;
+МАССЫ
8. Объемная теплота сгорания – количество теплоты, выделяемое при полном сгорании единицы …. Топлива
Укажите существительное в единственном числе
+ объема;
+Объема;
+ОБЪЕМА
9. Соответствующая теплота сгорания определяется по формуле
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.высшая теплота сгорания;
2.низшая теплота сгорания;
а) Qн=Qв-25 (9H+W);
б) Qв=339C+1256H-109(O-S);
в) Qв=Qв-25 (9H+W);
г) Qн=339C+1256H-109(O-S);
1-а; 2-б
10. Прибор для определения теплоты сгорания опытным путем
+ калориметр;
калорифер;
вискозиметр;
гидрометр
11. Прямой перегонкой нефти называется процесс
+разделение углеводородов нефти по температурам кипения;
разделение углеводородов нефти по плотности фракций;
разделение углеводородов нефти по давления кипения;
разделение углеводородов нефти по вязкости
12. Требования, предъявляемые к топливу
Укажите три правильных ответов
+ при сгорании выделять большее количества тепла;
+легко загораться и развивать высокую температуру
+полностью испаряться с выделением максимального количества тепла;
не испаряться
13. Топливо состоит из частей
Укажите два правильных ответа
+горючей;
+негорючей;
сгораемой;
несгораемой
14. Горючая часть представлена органическими соединениями, следующих элементов
Укажите пять правильных ответа
+углерода (C);
+ водорода (H);
+кислорода (O);
+азота (N);
+серы (S);
фтора (F)
15. Основной элемент горючей части топлива
+углерода (C);
водорода (H);
кислорода (O);

азота (N);
16. Негорючая часть представляет содержание минеральных примесей
Укажите два правильных ответа
+влаги (W);
+золы (A);
соды
17. Органические соединения каких элементов из перечисленных, входит в состав топлива:
углерод, водород, хлор, кислород, фтор, азот, фосфор, сера
+углерод, водород; кислород; азот, сера;
все;
кислород, углерод, водород, фтор, азот
18. Физические явления, сопровождающие процесс горения
+ перемешивание, диффузия, теплообмен, гидро- и газодинамические процессы;
гидро- и газодинамические процессы;
повышение давления;
повышение температуры и давления
19. Горение – это химический процесс соединения ….. вещества и окислителя
Укажите прилагательное в единственном числе
+горючего;
+Горючего;
+ГОРЮЧЕГО
20. Виды горения
+ гетерогенное, гомогенное, взрывное;
нормальное, постепенное, взрывное;
гетерогенное, нормальное, калийное;
калийное, детонационное, взрывное

Раздел 1. Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива/Тема 2. Эксплуатационные свойства и применение бензинового топлива

21. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205 °С и плотностью 700...780 кг/м3 называется ……
+бензином
дизельным топливом
керосином
22. Требования, предъявляемые к бензинам
Укажите четыре правильных ответов
+иметь хорошие смесеобразующие свойства;
+не вызывать детонацию;
+обеспечивать полное сгорание;
+быть стабильным при хранении и транспортировки;
легко воспламеняться;
обладать высокой термоокислительной стабильностью
23. Испаряемость – это способность топлива переходить из жидкого в …….. состояние
Укажите прилагательное в единственном числе
+газообразное;
+Газообразное;
+ГАЗООБРАЗНОЕ
24. Виды испарения
+статическое;
+динамическое;
естественное
25. Фракционный состав топлива - это
+ способность углеводородов испаряться при различных температурах;
из каких частей состоит топливо;
выкипание топлива;
химический состав топлива
26. Бензин должен удовлетворять следующие требования
+обладать высокой испаряемостью, иметь необходимый фракционный состав;
иметь наиболее легкий фракционный состав;
не испаряться;
быть более тяжелым и возможно меньше испаряться при повышении температуры

27. Фракционный состав влияет на эксплуатационные свойства двигателя следующим образом
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.пусковая фракция на ...
2.рабочая фракция на ...
3.концевая фракция на ...
а) запуск двигателя
б) приемистость двигателя
в) процесс смоло- и нагарообразования
г) процесс окисления
1-а; 2-б; 3-в
28. Последовательность определения фракционного состава бензина
1. определить температуру начало кипения бензина;
2. определить температуру выкипания 10% бензина;
3. определить температуру выкипания 50% бензина;
4. определить температуру выкипания 90% бензина;
5.определить температуру конца кипения.
1-2-3-4-5
29. Скорость прогрева двигателя зависит от температуры перегонки бензина в количестве (в процентах):
+ 10;
50;
60;
90.
30. Давление насыщенных паров – давление …….. в состоянии термодинамического равновесия с испаряющейся жидкостью
Укажите существительное в единственном числе
+пара;
+Пара;
+ПАРА
31. Давление насыщенных паров характеризует
Укажите три правильных ответа
+пусковые свойства двигателя;
+образование паровых пробок в системе питания;
+потери бензина при хранении, из-за его испарения;
приемистость двигателя
32. Бензин, в который введен тетраэтилсвинец для повышения его детонационной стойкости, называется ……..
Укажите прилагательное в единственном числе
+этилированный;
+Этилированный;
+ЭИЛИРОВАННЫЙ
33. Оценочным показателем детонационной стойкости бензина служит ……. число
Укажите прилагательное в единственном числе
+октановое;
+Октановое;
+ОКТАНОВОЕ
34. Октановое число бензина марок АИ-93, АИ-95, АИ-98 определяется одним из следующих методов
+ исследовательским ;
химическим;
моторным;
лабораторным
35. Наибольшее октановое число имеют следующие углеводороды
+ароматические;
нафтеновые;
парафиновые;
нормальные парафины
36. Марка бензина обладающая наилучшими антидетонационными свойствами?
+ АИ-98
А-76;
АИ-93;
АИ-95

37. Нормальное сгорание топлива характеризуется:
+скоростью распространения фронта пламени до 25-40 м/с;
неполным сгоранием топлива и дымным выхлопом;
скоростью распространения фронта пламени 40-100 м/с
38. Нормальное сгорание переходит в детонационное в результате ..., при этом скорость распространения фронта пламени увеличивается до ... м/с
+повышения давления и температуры, до 1500…2500 м/с;
повышения мощности и падения температуры, до 1000…3000м/с;
уменьшения оборотов коленчатого вала, до 550…1000 м/с
39. Октановое число - это
+процентное отношение изооктана в смеси с нормальным гептаном, которая по детонаци-онной стойкости равноценна испытываемому топливу;
процентное отношение октана в смеси с нормальным гептаном, которая по детонационной стойкости равноценна испытываемому топливу;
процентное отношение изооктана в смеси с альфаметилнафталином, которая по самовос-пламеняемости равноценна испытываемому топливу
40. Методы определения октанового числа
Укажите два правильных ответа
+моторный;
+исследовательский;
научный;
лабораторный;
опытный
41. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого ……
незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС
не сказывается на работе ДВС
+ведет к возникновению детонации в цилиндрах
42. Показатель, характеризующий коррозионную активность бензина
+кислотность;
кислотное число;
щелочное число;
октановое число
43. Коррозионному воздействию бензинов способствует присутствие в них
Укажите три правильных ответа
+минеральных и органических кислот;
+ сернистых соединений;
+ щелочи и воды;
бикарбонатов;
серы
воды и механических примесей
44. Кислотность бензина показывает
+ наличие в бензине органических кислот;
наличие в бензине всех коррозионно- активных веществ;
наличие в бензине воды;
наличие в бензине минеральных кислот
45. Кислотность выражается в миллиграммах вещества ……, необходимого для нейтрализа-ции органических кислот, находящихся в 100 мл бензина.
Укажите название химического вещества в единственном числе
+едкий калий (KOH);
едкий натрий (NaOH);
едкий кальций Ca(OH)2;
едкий магний Mg(OH)2.
46. Выпускаемые марки отечественного бензина в зависимости от периодов времени и климатических зон применения бывают……
+ зимнего и летнего видов
арктического, зимнего и летнего видов
не разделяются на виды

Раздел 1. Эксплуатационные свойства и применение бензинового, дизельного и газообразного топлива/Тема 3. Эксплуатационные свойства и применение дизельного, газообразного топлива и альтернативные виды топлива

47. Последовательность определения фракционного состава дизельного топлива

1. определить температуру начало кипения топлива;
2. определить температуру выкипания 50% топлива;
3. определить температуру выкипания 90% топлива;
4.определить температуру конца кипения
1-2-3-4
48. Самовоспламеняемость дизельного топлива оценивает …….. число
Укажите прилагательное в единственном числе
+цетановое;
+Цетановое;
+ЦЕТАНОВОЕ
49. Цетановое число - это
+ процентное содержание цетана в смеси с альфаметилнафталином, которая по самовоспламеняемости равноценна испытываемому в стандартном двигателе топливу;
процентное содержание изоцетана в смеси с альфаметилнафталином, которая по самовоспламеняемости равноценна испытываемому в стандартном двигателе топливу;
содержание цетана в топливе
50. Методы определения цетанового числа
Укажите три правильных ответа
+по совпадению вспышек;
+по запаздыванию самовоспламенения;
+по критической степени сжатия;
исследовательским методом;
моторным методом
51. Определение цетанового числа дизельного топлива по его химическому составу
+ЦЧ=0,85П+0,1Н-0,2А;
ЦЧ=0,85Н+0,1П-0,2А;
ЦЧ=0,85А+0,1Н-0,2П;
ЦЧ=0,2П+0,85Н-0,1А
52. Цетановое число дизельного топлива по стандарту должно быть…….
Укажите величину цетанового числа
+не менее 45;
не менее 40;
не менее 50
53. Показатели, характеризующие низкотемпературные свойства дизельного топлива.
Укажите три правильных овета
+температура помутнения;
+температура застывания;
+вязкость;
температура вспышки;
самовоспламенение
54. Относительная плотность – это отношение плотности воды при температуре четыре оС к плотности нефтепродукта при температуре …… оС
+20;
+двадцать;
+Двадцать;
+ДВАДЦАТЬ.
55. Абсолютная плотность – это …… вещества в единице объема
Укажите существительное в именительном падеже единственном числе
+масса;
+Масса;
+МАССА
56. Относительная и абсолютная плотность нефтепродукта равны при температуре …..оС
+20;
50;
100;
-20
57. Последовательность определения относительной плотности дизельного топлива
1.с помощью ареометра определить абсолютную плотность;
2.определить температуру дизельного топлива;
3.если температура отличается от 20оС, определить температурную поправку;
4.по формуле рассчитать относительную плотность
1-2-3-4
58. Температура помутнения - это

+температура, при которой дизельное топливо теряет свою фазовую однородность;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою однородность и становится неподвижным;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою подвижность;
температура, при которой дизельное топливо становится мутным
59. Температура застывания - это
+температура, при которой происходит полная потеря подвижности дизельного топлива;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою однородность и становится неподвижным;
температура, при которой дизельное топливо теряет свою фазовую однородность
60. Температура застывания дизельного топлива должна быть ниже температуры помутнения на …оС
+5…10;
10…15;
10…20;
15…20
61. Пусковая фракция дизельного топлива оценивается пределом выкипания
+50% топлива;
10% топлива;
от 10% до 50% топлива;
от 50% до 90% топлива
62. Рабочая фракция дизельного топлива оценивается пределом выкипания
+от 50% до 90%;
от 10% до 50%;
от10% до 90%;
от 30% до 90%
63. Температура вспышки дизельного топлива - это
+температура, до которой необходимо нагреть топливо, чтобы пары, образующие над его поверхностью, вспыхивали при поднесении открытого пламени;
температура, до которой необходимо нагреть топливо, чтобы оно воспламенилось при поднесении открытого пламени;
температура, при которой меняется фазовая однородность топлива
64. На процесс нагарообразования в дизеле влияет
Укажите три правильных ответа
+неполнота сгорания из-за тяжелого фракционного состава и повышенной вязкости;
+наличие в топливе высокомолекулярных смолисто-асфальтовых соединений и механиче-ских примесей;
+повышенная зольность;
повышенная кислотность
65. Коксовое число - это способность топлива образовывать …….. остаток при высокотемпературном разложении без доступа воздуха
Укажите прилагательное в единственном числе
+углистый;
+Углистый;
+УГЛИСТЫЙ;
коксовый
66. Летнее и зимнее дизельное топливо по содержанию серы делится
+до 0,2% и до 0,5%;
до 0,2% и до 0,4%;
до 0,4% и до 0,5%
67. Арктическое дизельное топливо по содержанию серы делится
+до 0,2% и до 0,4%;
до 0,2% и до 0,5%;
до 0,1% и до 0,4%
68. Марки дизельного топлива используемые при температуре окружающего воздуха выше 0 °С
+ Л;
З;
А;
Дм
69. Марки дизельного топлива используемые при наиболее низких температурах
+А;
Л;

З;
ДС
70. Марки летнего дизельного топлива относятся
Укажите два правильных ответа
+Л-0,2-40;
+Л-0,5-45;
Л-05;
З-0,2—35
71. Марки зимнего дизельного топлива
Укажите два правильных ответа
+З-0,2—40;
+З-0,5—35;
А-0,4;
Л-0,5-40
72. Преимущества газообразного топлива
Укажите пять правильных ответа
+большие запасы;
+полное сгорание с небольшим избытком воздуха;
+отсутствие коррозионно-активных веществ в продуктах сгорания;
+высокое октановое число;
+уменьшенная дымность;
Ароматный запах
73. Классификация газообразного топлива по теплоте сгорания
+низкокалорийное, среднекалорийное, высококалорийное
калорийное, некалорийное, суперкалорийное;
с низкой теплотой, с высокой теплотой, без выделения теплоты
74. Газообразное топливо соответствует по теплоте сгорания
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.Низкокалорийное
2.Среднекалорийное
3.Высококалорийное
а) до 10000 кДж/м3;
б) от 10000 до 20000 кДж/м3;
в) свыше 20000 кДж/м3
г) до 5000 кДж/м3
1-а; 2-б; 3-в
75. Группы газообразного топлива для автомобилей
Укажите два правильных ответа
+сжиженный газ;
+сжатый газ;
расширенный газ;
универсальный газ
76. Сжатые газы – это автомобильные газовые топлива, критическая температура которых …. обычных температур эксплуатации автомобилей
+ниже;
+Ниже;
+НИЖЕ
77. Сжиженные газы – это горючие газы, критическая температура которых …… или равна обычным температурам эксплуатации автомобилей
+выше;
+Выше;
+ВЫШЕ
78. Марки сжатого природного газа для газобаллонных автомобилей
Укажите два правильных ответа
+А;
+Б;
В;
Г
79. Октановое число сжатого природного газа равно
+105…110;
85…90;
30…40;
70…80

80. Сжиженные нефтяные газы обладают запахом
+не имеют запаха;
резкий запах;
ароматный запах;
любой запах
81. Наиболее перспективный, дешевый и экологически чистый вид топлива
+природный газ
нефть;
уголь;
торф
82. Для производства биодизеля, сырьем служит
Укажите два правильных ответа
+жиры растительного происхождения;
+жиры животного происхождения;
нефть;
газ
83. Виды альтернативных топлив
Укажите триправильных ответа
+биодизель;
+натуральное растительное масло;
+дизельное смесевое топливо;
дизельное топливо;
природный газ

Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов/Тема 4. Моторные масла их свойства и использование.

84. Группы смазочных материалов
Укажите четыре правильных ответа
+по происхождению или исходному сырью;
+по назначению;
+по агрегатному состоянию;
+по температурным условиям;
по вязкости;
по способу применения
85. Смазочные материалы соответствуют группам
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.моторное масло
2.минеральное
3.графитная смазка
а) по назначению;
б) по происхождению;
в) по агрегатному состоянию
г) по применению
1-а; 2-б; 3-в
86. Функции смазочных материалов
Укажите пять правильных ответа
+уменьшать силу трения;
+защищать поверхности деталей от износа;
+отводить тепло;
+защищать поверхности деталей от образования смолисто-лаковых отложений;
+смывать продукты износа;
передавать усилие на ведущие колеса
87. Характеристики, по которым подразделяются виды трения
Укажите два правильных ответа
+в зависимости относительного перемещения поверхностей;
+по наличию и распределению смазочного вещества;
в зависимости от температуры;
в зависимости от вида смазочного вещества
88. Трение делится по наличию и распределению смазочного вещества на
Укажите четыре правильных ответа
+жидкостное;
+сухое;

+граничное;
+смешанное;
пограничное;
молекулярное
89. Индекс вязкости – это относительная величина, показывающая степень изменения …….. в зависимости от температуры в сравнении с эталонными маслами
Укажите прилагательное в единственном числе
+вязкости;
+Вязкости;
+ВЯЗКОСТИ
90. Две серии эталонных масел имеют условно индекс вязкости равный …..единиц
+ 0 и 100;
50 и 100;
0 и 50;
10 и 50
91. Индекс вязкости для автомобильных масел должен быть не менее …….
+90;
50;
100;
120
92. Вязкость – это свойство жидкости оказывать …….. перемещению её частиц относительно друг друга под действием внешних сил
Укажите существительное в единственном числе
+сопротивление;
+Сопротивление;
+СОПРОТИВЛЕНИЕ;
продвижение;
воздействие
93. Вязкость моторных масел с понижением температуры
+увеличивается;
уменьшается;
остается постоянной;
сначала уменьшается, а затем возрастает
94. Для определения индекса вязкости масла необходимо знать его вязкость при сле-дующих температурах в оС
+ 50 и 100;
25 и 75;
25 и 100;
75 и 125
95. Последовательность определения индекса вязкости масла
1.с помощью вискозиметра с большим диаметром капилляра определить кинематическую вязкость при 50оС;
2. с помощью вискозиметра с меньшим диаметром капилляра определить кинематическую вязкость при 100оС
3.по номограмме определить индекс вязкости
1-2-3
96. Окисление масла – это накопление нейтральных продуктов в виде смолистых ве-ществ, асфальтенов, карбенов и других соединений глубокого …….. , а также орга-нические кислоты
Укажите существительное в единственном числе
+окисления;
+Окисления;
+ОКИСЛЕНИЯ
97. Термоокислительная стабильность масла - это время, в течение которого испытуемое масло при температуре 250оС превращается в …….. остаток, состоящий из 50% рабочей фракции и 50% лака;
Укажите прилагательное в единственном числе
+лаковый;
+Лаковый;
+ЛАКОВЫЙ
98. Классификация вязкости.
Укажите два правильных ответа
+динамическая;
+кинематическая;

+условная;
статическая;
граничная
99. Вязкостно-температурные свойства масла оцениваются
+индексом вязкости;
кинематической вязкостью;
температурой;
плотностью
100. Факторы, влияющие на свойства масел
Укажите пять правильных ответа
+воздействие обширной гаммы температур;
+восприятие больших удельных нагрузок;
+влияние кислорода воздуха и продуктов сгорания топлива;
+каталитическое воздействие металлов;
+режимы движения масла;
воздействие давления воздуха;
внешнее влияние человека
101. Показатель, характеризующий коррозионную активность масла
+кислотное число;
кислотность;
щелочность;
индекс вязкости
102. Щелочное число показывает, какое количество ……., образующихся при окислении масла или попадающих в него из продуктов сгорания топлива, может нейтрализовать единица массы масла
Укажите существительное во множественно м числе
+кислот;
+Кислот;
+КИСЛОТ
103. Присадки к маслам - это
+сложные химические соединения, введенные в масло до 20% с целью улучшения его ка-чества и придания новых свойств;
сложные химические соединения, введенные в масло до 50% с целью улучшения его каче-ства;
сложные химические соединения, введенные в масло до 20% с целью изменения его каче-ства
104. Присадки зависящие от их функционального действия
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.антиокислительные;
2.депрессорные;
3.антипенные;
а) повышения окислительной стабильности;
б) понижения температуры застывания;
в) предупреждения образования пены и ее разрушения
г) понижения окислительной стабильности;
д) повышения температуры застывания
1-а; 2-б; 3-в
105. Присадки, добавляемые к маслам, позволяют
повышать вязкость;
понижать температуру застывания;
уменьшать коррозию;
+достигать все перечисленные выше результаты
106. Факторы, влияющие на процесс окисления масла
Укажите семь правильных ответа
+кислород;
+термическое воздействие;
+поверхность окисляемого масла;
+химический состав масла;
+влияние металлов и сплавов;
+степень и характер очистки масла;
+содержание серы и посторонних примесей;
Углерод
107. Российский ГОСТ классифицирует моторное масло по характеристикам
+по вязкости и эксплуатационным свойствам;
по назначению;

по вязкости
108. Класс вязкости зимних и летних сортов моторных масел, а так же знаменатель всесезонных моторных масел означает
+значение кинематической вязкости при 1000С;
значение кинематической вязкости при 1500С;
значение динамической вязкости при 1000С;
значение динамической вязкости при 1500С
109. Индекс вязкости в маркировке всесезонного масла указывается при следующих температурах, °С
+ –18 / +100;
–18 / –18;
+100 / –18;
0 / 0
110. Единица измерения кинематической вязкости масла
+сСт;
Па;
Кг;
кН
111. Общество автомобильных инженеров (SAE) классифицирует моторные масла
+по вязкости;
по области применения;
по назначению;
по вязкости и назначению
112. Американский нефтяной институт классифицирует моторные масла
+по назначению;
по вязкости;
по плотности
113. Масло используемое в двигателях внутреннего сгорания
+ моторное
трансмиссионное;
веретенное;
гипоидное;
трансформаторное
114. Марки относящиеся к всесезонным моторным маслам
Укажите три правильных ответа
+М-4з/6-Б1;
+М-5з/10-Г1;
+М-4з/6-В1;
М-10-Г2;
М-4з-А
115. Наибольшую вязкость имеет масло
+ М-14-Д;
М-8-Д;
М-10-Д;
М-12-Д;
116. Американский институт нефти (API) классифицирует моторные масла
+по области применения;
по вязкости;
по назначению;
по вязкости и области применения
117. Согласно классификации API, моторные масла для бензиновых двигателей обо-значаются буквой
+ S;
C;
A;
M;
P
118. Согласно классификации API, моторные масла для дизельных двигателей обозна-чаются буквой
+C;
S;
ES;
A

119. Согласно классификации API, категория ES - это
+энергосберегающие маловязкие масла;
энергосберегающие слабовязкие масла;
масла для бензиновых двигателей;
масла для дизельных двигателей
120. Марки моторных масел по времени применения (ГОСТ)
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
1.М-4з/6-Б1
2.М-10-Г2
3.М-4з-А
а) всесезонное;
б) летнее;
в) зимнее
г) осеннее;
д) весеннее
1-а; 2-б; 3-в
121. Согласно классификации ГОСТ, моторные масла для бензиновых двигателей обозначаются цифрой
+1;
2;
11;
22
122. Для высокофорсированных бензиновых двигателей предназначено масло группы
+Г1;
А;
Б1;
Г2
123. Наиболее широкий температурный интервал имеет всесезонное моторное масло
+ 0W50;
5W20;
10W40;
0W-20
124. Марки моторных масел по времени применения (SAE)
Расставьте соответствие марок моторных масел
1.SAE5W
2.SAE 40
3.SAE 10W40
а) зимнее;
б) летнее;
в) всесезонное;
г) осеннее
1-а; 2-б; 3-в
125. Типы базовых масел
Укажите три правильных ответа
+минеральные;
+синтетические;
+полусинтетические;
химические
126. Преимущества синтетических масел
Укажите четыре правильных ответа
+готовятся с заранее заданными свойствами;
+способность работать при высоких температурах;
+более высокий индекс вязкости;
+хорошие низкотемпературные свойства;
высокая коррозионная активность;
высокая стоимость
127. Синтетические моторные масла в зависимости от основы наиболее часто бывают
+диэфирными;
полиалкенгликолевыми;
полисилоксановыми;
фторуглеродными;
хлорфторуглеродными

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- *оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- *оценка «хорошо»* - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- *оценка «удовлетворительно»* - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- *оценка «неудовлетворительно»* - получено менее 60% правильных ответов.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра агроинженерии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине
«Эксплуатационные материалы»

1. Испаряемость бензина.
2. Низкотемпературные охлаждающие жидкости.
3. Оценить вязкостно-температурные свойства масла по величине индекса вязкости ИВ = 70.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2
по дисциплине
«Эксплуатационные материалы»

1. Фракционный состав топлива.
2. Жесткость и щелочность воды.
3. Как опытным путем определяется кинематическая вязкость масла.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена

Обучающиеся по одному заходят в аудиторию с зачетной книжкой и на выбор берут билеты с экзаменационными вопросами. В течение 60 минут письменно отвечают на вопросы билета и решают практический вопрос. Затем письменный ответ сдается преподавателю. После проверки ответов преподаватель может задать уточняющие вопросы, на которые обучающиеся должны дать исчерпывающий ответ.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменный*
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- *оценка «отлично»* выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- *оценка «хорошо»* - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- *оценка «удовлетворительно»* - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- *оценка «неудовлетворительно»* - получено менее 60% правильных ответов.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины Б1.О.23 Эксплуатационные материалы в составе ОПОП 23.03.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Агроинженерии;
(наименование кафедры)

протокол № 19 от 12 .05.2021_.
Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент. _____ В.В.Мяло

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
протокол № 10 от 15 .06.2021_.
Председатель МКН – 23.03.03, канд.экон.наук. _____ А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив» _____ И.В.Скусанов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПОЗИТИВ» ОГРН 1175543019651 ИНН 5501182600 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ г. ОМСК

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			