

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:38:05
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

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

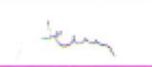
Факультет технического сервиса в АПК

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

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Г.В. Редреев.
« 23 » июля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
Е.В. Демчук.
« 23 » июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Организация технического обслуживания
и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей
Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агроинженерии	
Разработчик (и) РП: Старший преподаватель		С.В. Захаров
Внутренние эксперты:		
Председатель МК 23.03.03 Канд. экон. наук		А.В. Шимохин
Начальник управления информационных технологий		П.И. Ревякин
Заведующий методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020г. № 916;
- Образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к вариативной части ОПОП;
- является дисциплиной по выбору и обязательной для изучения студентами.

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 бакалавра к сервисно-эксплуатационной и производственно-технологической видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина..

Цель дисциплины: информационное обеспечение профессиональной подготовки бакалавра по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области организации технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования 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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способностью контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИД-6 _{ПК-1} Обеспечивает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов
ПК-2	Способностью внедрять и соблюдать технологии технического	ИД-1 _{ПК-2} Обеспечивает соблюдение периодичности технического	Обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра	Обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра	Обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных

	осмотра транспортных средств	осмотра транспортных средств.	транспортных средств.	транспортных средств.	средств.
		ИД-4 _{ПК-2} Обеспечивает соблюдения технологии проведения технического осмотра	Обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	Обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	Обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра

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

2.3.1 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				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-6 _{ПК-1}	Полнота знаний	Внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Не знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	1. Плохо знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 2. Средне знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 3. На высоком уровне знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Зачет; тестирование		
		Наличие умений	Вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Не умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	1. Плохо умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 2. Средне умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 3. На высоком уровне умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов			
		Наличие навыков (владение опытом)	Внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Не имеет навыков внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	1. Имеет плохие навыки внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 2. Имеет средние навыки внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 3. Имеет высокие навыки внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов			
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Обеспечение соблюдения	Не знает обеспечение соблюдения	1. Плохо знает обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	Зачет; тестирование		

			периодичности технического осмотра транспортных средств.	периодичности технического осмотра транспортных средств.	2. Средне знает обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств 3. На высоком уровне знает обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств	
		Наличие умений	Обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	Не умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	1. Плохо умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств. 2. Средне умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств. 3. На высоком уровне умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	Не имеет навыков обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	1. Имеет плохие навыки обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств. 2. Имеет средние навыки обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств 3. Имеет высокие навыки обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств	
	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	Не знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	1. Плохо знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра 2. Средне знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра 3. На высоком уровне знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	
		Наличие умений	Обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	Не умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	1. Плохо умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра 2. Средне умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра 3. На высоком уровне умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	
		Наличие навыков (владение опытом)	Обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра	Не имеет навыков обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра	1. Имеет плохие навыки обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра 2. Имеет средние навыки обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра 3. Имеет высокие навыки обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра	

Зачет;
тестирование

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.21 Конструкция и эксплуатационные свойства машин	Знать конструкции и эксплуатационные свойства машин Уметь использовать знания в областях машин для освоения теоретических основ и практики при решения инженерных задач в сфере автомобильного сервиса; Владеть эксплуатационными свойствами машин	Б1.В.05 Технология и организация диагностики транспортно-технологических машин и комплексов	Б1.В.08 Техническая эксплуатация машин
Б1.В.01 Технологические процессы технического обслуживания, ремонта машин	Знать технологические процессы технического обслуживания и ремонта машин Уметь использовать знания в областях технического обслуживания и ремонта машин при решения инженерных задач в сфере АПК; Владеть навыками выполнения технического обслуживания и ремонта машин	Б1.В.ДВ.03.01 Сервисное обслуживание автомобильного транспорта	

* - 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 зачета/экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

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

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя со студентами, в использовании активных методов обучения, побуждающих студентов 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 студентов способности принимать решение и навыков самоконтроля.

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

- 1) адаптацию и встраивание студента 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 студентов, 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 7 семестре 4 курса очного обучения, 5 курс заочное обучение.
Продолжительность семестра 14 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	семестр, курс			
	очная форма		заочная форма	
	№ сем.7	№ сем.		№ курса 5
1. Аудиторные занятия, всего	32			8
- Лекции	16			4
- Практические занятия (включая семинары)				
- Лабораторные занятия	16			4
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	40			60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				-
- Выполнение и защита индивидуального задания в виде реферата	10			10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	14			46
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16			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):				
3. Подготовка и сдача зачета по итогам освоения дисциплины				4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	72		72
	Зачетные единицы	2		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. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел			
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС					
			всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды		
1	2	3	4	практические (всех форм)	лабораторные	5		6	7		8	10
Очная форма обучения												
0	Вводное занятие. Правило техники безопасности											
1	Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования	12	4	4	-	-	6	2	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4		
	1.1 Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном		2	2	-	--						
	1.2 Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования тракторов и автомобилей работающих на компримированном природном газе		2	2	-	-						
2	Организация технического обслуживания газобаллонного оборудования	31	14	4	-	10	13	4	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4		
	2.1. Виды и периодичность ТО газобаллонного оборудования.		1	1	-	-						
	2.2 Организация ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном		9	1	-	8						
	2.3 Организация ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на компримированном природном газе.		1	1	-	-						
	2.4 Организация ТО газобаллонного оборудования газодизелей		3	1	-	2						
3	Ремонт газобаллонного оборудования	11	6	4	-	2	3	2	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4		
	3.1 Неисправности газобаллонного оборудования		1	1	-	-						
	3.2. Ремонт системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием		1	1	-	-						
	3.3 Испытание систем питания автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном		3	1	-	2						
	3.4 Испытание систем питания тракторов и автомобилей, работающих на компримированном природном газе		1	1	-	-						
4	Технологическое оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей	18	8	4	-	4	8	2	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4		
	4.1 Стенды и оборудование для технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей		6	2	-	4						

	4.2 Участки для проведения технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей		2	2	-	-				
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по учебной дисциплине	72	32	16		16	30	10		
Заочная форма обучения										
0	Вводное занятие. Правило техники безопасности									
1	Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования	24	2	2	-		20	2	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4
	1.1 Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном									
	1.2 Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования тракторов и автомобилей работающих на компримированном природном газе									
2	Организация технического обслуживания газобаллонного оборудования	21	3	1	-	2	14	4	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4
	2.1. Виды и периодичность ТО газобаллонного оборудования.									
	2.2 Организация ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном									
	2.3 Организация ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на компримированном природном газе.									
	2.4 Организация ТО газобаллонного оборудования газодизелей									
3	Ремонт газобаллонного оборудования	10	2	-	-	2	6	2	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4
	3.1 Неисправности газобаллонного оборудования									
	3.2. Ремонт системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием									
	3.3 Испытание систем питания автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном									
	3.4 Испытание систем питания тракторов и автомобилей, работающих на компримированном природном газе									
4	Технологическое оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей	13	1	1	-		10	2	Тест	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.4
	4.1 Стенды и оборудование для технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей									
	4.2 Участки для проведения технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по учебной дисциплине	72	8	4		4	50	10	4	

4.2. Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

раздела	№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
	лекции			Очная форма	Заочная форма		
1	1	Тема: Вводная лекция		4	2	Лекция – дискуссия	
		1) Цель изучения дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей»					
		2) Содержание и значение курса «Организация технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей».					
	3) Виды газобаллонного оборудования тракторов и автомобилей.						
	2	Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования					
1.1 Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном							
		1.2 Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования тракторов и автомобилей работающих на компримированном природном газе					
2	3, 4	Организация технического обслуживания газобаллонного оборудования		4	1	Лекция – дискуссия	
		2.1. Виды и периодичность ТО газобаллонного оборудования.					
		2.2 Организация ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном					
		2.3 Организация ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на компримированном природном газе.					
		2.4 Организация ТО газобаллонного оборудования газодизелей					
3	5, 6	Ремонт газобаллонного оборудования		4	-	Лекция – дискуссия	
		3.1 Неисправности газобаллонного оборудования					
		3.2. Ремонт системы питания двигателей с газобаллонным оборудованием					
		3.3 Испытание систем питания автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном					
		3.4 Испытание систем питания тракторов и автомобилей, работающих на компримированном природном газе					
4	7,8	Технологическое оборудование для проведения технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей		4	1	Лекция – дискуссия	
		4.1 Стенды и оборудование для технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей					
		4.2 Участки для проведения технического обслуживания и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей					
Общая трудоёмкость лекционного курса				16	4	x	
Всего лекций по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час	
			- очная форма обучения	16	- очная форма обучения		16
			- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения		4
<i>Примечания:</i>							
- 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 предусмотрено

4. 3 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
	1		Вводное занятие. Техника безопасности					
2	1	1	ТО газобаллонного оборудования автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном	2	-	+	-	Работа в малых группах
2	2	2	ТО газобаллонного оборудования газодизелей	2	-	+	-	
3	3	3	Паспортное освидетельствование газового баллона и техническое обслуживание его арматурного узла	2	2	+	-	
2	4	4	Техническое обслуживание испарителя сжиженного нефтяного газа и газовых фильтров	2	-	+	-	
4	5	5	Регулировка и испытание газового редуктора	2	-	+	-	
2	6	6	Техническое обслуживание № 2 газового редуктора	2	2	+	-	
2	7	7	Техническое обслуживание газовых смесителей	2	-	+	-	
4	8	8	Оценка технического состояния двигателя, работающего на сжиженном нефтяном газе по составу отработавших газов	2	-	+	-	
Итого ЛР				16	4			
<p><i>Примечания:</i> - 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</p>								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрен

5.2 Выполнение и сдача рефератов

5.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата (эссе/презентации/доклада):

№	Наименование раздела
1	Особенности эксплуатации газобаллонного оборудования
2	Организация технического обслуживания газобаллонного оборудования
3	Ремонт газобаллонного оборудования
4	Технологическое оборудование для проведения ТО и ремонта ГБО автомобилей

5.2.2 Перечень примерных тем рефератов

- 1) Устройство систем питания газобаллонных автомобилей
- 2) Классификация систем питания газобаллонных автомобилей
- 3) Газобаллонное оборудование автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном
- 4) Газобаллонное оборудование тракторов и автомобилей работающих на компримированном природном газе
- 5) Техническое обслуживания газобаллонного оборудования
- 6) Неисправности газобаллонного оборудования

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/презентации/доклада)

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе / презентации / доклада) – см. Приложение 6.

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

5.3 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			
1	Классификация и общее устройство систем питания	2	Тестирование
1	Общее устройство газовых баллонов	1	Тестирование
1	Установка на автомобили газобаллонного оборудования и правила оформления документации	2	Тестирование
1	Приемка автотранспортных средств на переоборудование и выполнение монтажных работ	1	Тестирование
4	Требования к технологическим комплексам по обслуживанию ГБА	2	Тестирование
2	Особенности сезонного обслуживания	1	Тестирование
2	Особенности обслуживания инжекторных систем питания	2	Тестирование
4	Применяемое технологическое оборудование для обслуживания ГБО	2	Тестирование
3	Меры безопасности при проведении работ по обслуживанию ГБО.	1	Тестирование
Итого		14	
Заочная форма обучения			
1	Классификация и общее устройство систем питания	6	Тестирование
1	Общее устройство газовых баллонов	4	Тестирование
1	Установка на автомобили газобаллонного оборудования и правила оформления документации	6	Тестирование
1	Приемка автотранспортных средств на переоборудование и выполнение монтажных работ	4	Тестирование
4	Требования к технологическим комплексам по обслуживанию ГБА	4	Тестирование
2	Особенности сезонного обслуживания	6	Тестирование
2	Особенности обслуживания инжекторных систем питания	6	Тестирование

4	Применяемое технологическое оборудование для обслуживания ГБО	6	Тестирование
3	Меры безопасности при проведении работ по обслуживанию ГБО.	4	Тестирование
Итого		46	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по теме, вынесенной на самостоятельное изучение, 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, вынесенной на самостоятельное изучение, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

5.4 Перечень заданий для контрольных работ

Не предусмотрено

5.5 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.	16
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

Не зачтено - обучающийся не знает значительной части материала по лабораторным работам, вынесенным на самоподготовку к аудиторным занятиям, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы самоконтроля, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Зачтено - обучающийся свободно ориентируется в материале по лабораторным работам, вынесенным на самоподготовку к аудиторным занятиям, не допускает ошибок в ответах на вопросы самоконтроля, свободно решает практические задачи

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов 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 студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

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
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



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

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
1. Основная литература	
Диагностирование автомобилей. Практикум : учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.А. Белоусов, А.А. Рудашко [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004864-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1225393 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н. А. Коваленко. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2019. - 229 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/959933 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
2. Дополнительная литература	
Влияние сталеи на процессы окисления и триботехнические свойства смазочных масел: Монография / Кравцова Е.Г., Метелица А.А., Ковальский Б.И. - Красноярск:СФУ, 2015. - 144 с.: ISBN 978-5-7638-3407-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967242 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-952-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053982 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Соколов, В. Д. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания / В. Д. Соколов, Ю. К. Мелентьев. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123579 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
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
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

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
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**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 реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Характеристика	Примечание
Специализированная аудитория тракторы и автомобили кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А. Столыпина	Число рабочих мест в ней – 30	Ауд 49 III уч.корпус
Лаборатория технической диагностики кафедры агроинженерии ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А. Столыпина	Число рабочих мест в ней – 30	Литейка
Комплект мультимедийного оборудования	Проектор, экран, ноутбук	имеется
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	ВАРС

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Объект	Характеристика объекта
<p>Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Klondike 1558 инв. 110104201780, проектор, экран, проектор, экран). Приборы: разрез колёсного трактора, разрез гусеничного трактора, разрез двигателей, разрезы отдельных механизмов систем питания, охлаждения, смазки, пуска, разрезы и действующие макеты отдельных механизмов трансмиссии, шасси, гидро и пневмооборудования . Специальное оборудование: автомобиль для дорожных испытаний, трактор оборудованный специальной измерительной аппаратурой МТЗ-82, Т-150, Т150К, ДТ-75М, МТЗ-80, К7001, лабораторные стенды: стенд для испытания элементов систем электрооборудования КИ 968М, тормозные стенды для испытания двигателей, стенд для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, стенд для испытания плунжерных пар КИ-759, стенды для испытания и регулировки топливных насосов высокого давления, стенд с беговыми барабанами КИ 4856.</p>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Организация занятий

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования обучения «до результата», индивидуализации. В процессе обучения необходимо использовать проблемный подход к изучению дисциплины. Использовать современные методы в обучении. К неимитационным, активным методам относят различные виды лекций: лекция-беседа, лекция-дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, лекция-консультация, лекция с разбором конкретной ситуации. По окончании лекции рекомендуется осуществлять обратную связь с обучающимися. Целесообразно использовать на лекциях и лабораторных занятиях активные методы обучения: «мозговой штурм», решение ситуаций, дискуссия. На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления презентаций и учебных фильмов.

На лабораторных занятиях необходимо применять словесные, наглядные и практические методы обучения с доминированием практических методов: моделирование, работа с раздаточным материалом, тренинг, конкурс профессионального мастерства. Использование учебно-методических пособий и рабочих тетрадей при изучении машин и механизмов поможет бакалаврам получить устойчивые знания, приобрести умения и навыки. На лабораторных занятиях используется технология работы студентов в группах и со средствами обучения. КСО, элементы парацентрической технологии (работа в группах и со средствами обучения). На лекциях можно практиковать доклады и содоклады студентов. Преподавателям рекомендуется использовать технологии портфолио, сотрудничества, а также работу в группах. Эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Рекомендации по руководству деятельностью студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением обучающимися конспекта лекций;
- оказание им помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости обучающихся на лекции (риторические вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания педагогически целесообразной помощи обучающимся в их самостоятельной работе по каждой дисциплине учебного плана, а также при решении различных задач теоретического или практического характера. Они помогают не только обучающимся, но и преподавателю, будучи своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения бакалаврами программного материала. Обычно консультации связывают с лекционными, семинарскими и практическими занятиями, лабораторными работами, подготовкой к зачетам и экзаменам. Консультации проводят по плану, желанию обучающихся и по инициативе преподавателя. Бакалавров нужно приучать к мысли, что к консультациям необходимо тщательно готовиться, прорабатывать конспект, литературу, чтобы задавать вопросы по существу.

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 ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных студентами работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций. Самостоятельные работы должны быть направлены на углубление и расширение полученных знаний.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Требование ФГОС

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального 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.В.ДВ.02.01 Организация технического обслуживания
и ремонта газобаллонного оборудования автомобилей**

Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агроинженерии	
Разработчик: Ст.реподаватель		С.В. Захаров
Омск		

ВВЕДЕНИЕ

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

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

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования студентами компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной 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; оценочные средства, применяемые для рубежного 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 студентами дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной 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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способностью контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ИД-6 _{ПК-1} Обеспечивает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов
ПК -2	Способностью внедрять и соблюдать технологии технического осмотра транспортных средств	ИД-1 _{ПК-2} Обеспечивает соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	Обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	Обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	Обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.
		ИД-4 _{ПК-2} Обеспечивает соблюдения технологии проведения технического осмотра	Обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	Обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	Обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра

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

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		Комиссионная 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					
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, 4-14	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	5	Тестовые вопросы для итогового контроля		Итоговое тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения бакалавром учебной дисциплины

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

2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы бакалавра в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения бакалавром программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата. Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации магистрантов по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-6 _{ПК-1}	Полнота знаний	Внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Не знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	1. Плохо знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 2. Средне знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 3. На высоком уровне знает внесение изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Зачет; тестирование		
		Наличие умений	Вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Не умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	1. Плохо умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 2. Средне умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 3. На высоком уровне умеет вносить изменения в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов			
		Наличие навыков (владение опытом)	Внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	Не имеет навыков внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов	1. Имеет плохие навыки внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 2. Имеет средние навыки внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов 3. Имеет высокие навыки внесения изменений в конструкции транспортных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов			
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Обеспечение соблюдения	Не знает обеспечение соблюдения	1. Плохо знает обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	Зачет; тестирование		

			периодичности технического осмотра транспортных средств.	периодичности технического осмотра транспортных средств.	2. Средне знает обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств 3. На высоком уровне знает обеспечение соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств	
		Наличие умений	Обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	Не умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	1. Плохо умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств. 2. Средне умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств. 3. На высоком уровне умеет обеспечивать соблюдение периодичности технического осмотра транспортных средств.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	Не имеет навыков обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств.	1. Имеет плохие навыки обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств. 2. Имеет средние навыки обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств 3. Имеет высокие навыки обеспечения соблюдения периодичности технического осмотра транспортных средств	
	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	Не знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	1. Плохо знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра 2. Средне знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра 3. На высоком уровне знает обеспечение соблюдения технологии проведения технического осмотра	
		Наличие умений	Обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	Не умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	1. Плохо умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра 2. Средне умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра 3. На высоком уровне умеет обеспечивать соблюдение технологии проведения технического осмотра	
		Наличие навыков (владение опытом)	Обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра	Не имеет навыков обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра	1. Имеет плохие навыки обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра 2. Имеет средние навыки обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра 3. Имеет высокие навыки обеспечения соблюдения технологии проведения технического осмотра	

Зачет;
тестирование

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 рефератов

1. Устройство систем питания газобаллонных автомобилей
2. Классификация систем питания газобаллонных автомобилей
3. Газобаллонное оборудование автомобилей работающих на газе сжиженном нефтяном
4. Газобаллонное оборудование тракторов и автомобилей работающих на компримированном природном газе
5. Техническое обслуживание газобаллонного оборудования
6. Неисправности газобаллонного оборудования

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей бакалаврской работы. В этом случае бакалавру предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

- Титульный лист.
- Оглавление (план, содержание).
- Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).	}	Основная часть
1.1. (полное название параграфа, пункта);		
1.2. (полное название параграфа, пункта).		
Глава 2 (полное наименование главы).		
2.1. (полное название параграфа, пункта);		
2.2. (полное название параграфа, пункта).		
Заключение (или выводы).		
Список использованной литературы.		
Приложения (по усмотрению автора).		

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публично выступать с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе.

3.1.2 ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Техническое обслуживание элементов газобаллонного оборудования и особенности обслуживания инжекторных систем питания

- 1) Особенности сезонного обслуживания;
- 2) Особенности обслуживания инжекторных систем питания
- 3) Применяемое технологическое оборудование для обслуживания
- 4) Меры безопасности при проведении работ по обслуживанию ГБО

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

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.3. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Сжиженный нефтяной газ хранится под давлением..

- + до 1,6 МПа
- до 20-25 МПа
- до 0,07 МПа

2. Сжатый природный газ (СПГ) хранится под давлением:

- до 1,6 МПа
- +до 20-25 МПа
- до 0,07 МПа

3. При работе двигателя на газе его мощность..

- не изменяется
- увеличивается

+ снижается

4. Сжатый природный газ по отношению к сжиженному нефтяному газу...

более взрывоопасен

+ менее взрывоопасен

одинаково взрывоопасен

5. В выбросах отработавших газов природный газ доля CO...

+ ниже чем у сжиженного нефтяного газа

выше чем у сжиженного нефтяного газа

одинакова с сжиженным нефтяным газом

6. Высокие октановые числа газообразных топлив позволяют...

+ увеличить степень сжатия газовых двигателей

уменьшить степень сжатия газовых двигателей

не изменять степень сжатия газовых двигателей

7. Выбросы токсичных веществ с отработавшими газами газобаллонных автомобилей по сравнению с бензиновыми

+ значительно ниже

выше

не отличаются

8. Запасы и объемы добычи природного газа...

+ значительно превышают запасы и объемы добычи сжиженного газа

меньше запасов и объема добычи сжиженного газа

равны запасам и объему добычи сжиженного газа

9. Физико-химические и эксплуатационные свойства газообразных топлив.....

+ существенно отличаются от свойств бензинов и дизельных топлив

не отличаются от свойств бензинов и дизельных топлив

10. Наибольшее распространение в качестве топлива для газобаллонных автомобилей получили...

бутанобутиленовые смеси

+ бутанопропановые смеси

пропан-пропиленовые смеси

11. Перед использованием испаряют ... газ

+ сжиженный

сжатый

оба вида газов

12. В состав комплекта газобаллонной аппаратуры, вне зависимости от вида применяемого газа, входят следующие основные элементы (отметить нужное):

+ бортовая система хранения топлива

+ средства подготовки газа к подаче в двигатель;

бензобак

+ устройства подачи топлива в цилиндры;

+ элементы системы управления и автоматики;

+ контрольно-измерительные и предохранительные устройства;

+ узел заправки топлива;

карбюратор

+ трубопроводы высокого и низкого давления, их соединительные части.

13. Все конструкции газовых систем питания можно условно разбить на...

два поколения

три поколения

четыре поколения

+ пять поколений

14. ГБО 1 поколения предназначено...

+для использования в карбюраторных и инжекторных автомобилях без катализатора.
для использования в инжекторных автомобилях с каталитическими нейтрализаторами (катализаторами).
для использования в а/м с экологическими требованиями не выше Евро 2.

15. ГБО 2 поколения предназначено...

для использования в карбюраторных и инжекторных автомобилях без катализатора.
+для использования в инжекторных автомобилях с каталитическими нейтрализаторами (катализаторами).
для использования в а/м с экологическими требованиями не выше Евро 2.

16. ГБО 3 поколения предназначено...

для использования в карбюраторных и инжекторных автомобилях без катализатора.
для использования в инжекторных автомобилях с каталитическими нейтрализаторами (катализаторами).
+для использования в а/м с экологическими требованиями не выше Евро 2.
для использования в а/м с экологическими требованиями Евро 3

17. ГБО 4 поколения предназначено...

для использования в а/м с экологическими требованиями не выше Евро 2.
для использования в а/м с экологическими требованиями Евро 3
+для использования в любых инжекторных автомобилях и совместимо с экологическими требованиями Евро-3, а так же системами бортовой диагностики OBD II и EOBD.

18. ГБО 5 поколения предназначено...

для использования в а/м с экологическими требованиями не выше Евро 2.
для использования в а/м с экологическими требованиями Евро 3
для использования в любых инжекторных автомобилях и совместимо с экологическими требованиями Евро-3, а так же системами бортовой диагностики OBD II и EOBD
+для использования в любых инжекторных автомобилях и совместимо с экологическими требованиями Евро-3, Евро-4 а так же системами бортовой диагностики OBD II, OBD III и EOBD

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы входного контроля**

Критерии оценки

- оценка «зачтено» - получено от 61 % правильных ответов.
- оценка «не зачтено» - получено менее 61% правильных ответов

3.1.4 Средства для текущего контроля

**ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям**

**Лабораторная работа 1. Паспортное освидетельствование газового баллона
и техническое обслуживание его арматурного узла**

- 1 Правила техники безопасности при выполнении лабораторной работы.
- 2 Назначение, техническая характеристика и устройство арматурного узла газового баллона.
- 3 Неисправности арматурного узла газового баллона и пути их устранения.
- 4 Требования, предъявляемые к газовому баллону и его арматурному узлу.
- 5 Периодичность и объем технического обслуживания арматурного узла газового баллона.

**Лабораторная работа 2. Техническое обслуживание испарителя сжиженного нефтяного
газа и газовых фильтров**

- 1 Правила техники безопасности при выполнении лабораторной работы.
- 2 Назначение, техническая характеристика и устройство испарителя сжиженного нефтяного газа и газовых фильтров.
- 3 Неисправности испарителя сжиженного нефтяного газа и газовых фильтров, пути их устранения.
- 4 Требования, предъявляемые к испарителям сжиженного нефтяного газа и газовым фильтрам.
- 5 Периодичность и объем технического обслуживания испарителя сжиженного нефтяного газа и газовых фильтров

Лабораторная работа 3. Техническое обслуживание № 2 газового редуктора

1. Назначение и общее устройство газового редуктора;
2. Работа газового редуктора на различных режимах;
3. Назначение и устройство 1-й ступени редуцирования;
4. Назначение и 2-й устройство ступени редуцирования;
5. Возможные неисправности газового редуктора;
6. Периодичность обслуживания газового редуктора ;
7. Основные операции технического обслуживания № 2;
8. Оборудование, применяемое для ТО-2 газового редуктора

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.5. Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Освидетельствование баллонов для ГСН производится.....
на автотранспортных предприятиях
+ на специализированных пунктах
на станциях ТО
2. Освидетельствование автомобильных газовых баллонов для ГСН не включает в себя:
осмотр внутренней и наружной поверхности баллона;
гидравлические испытания пробным давлением
+ гидравлические испытания баллона с блоком запорно-предохранительной арматуры в сборе рабочим давлением
пневматические испытания баллона с блоком запорно-предохранительной арматуры в сборе рабочим давлением
3. Технологический процесс переоборудования автомобилей для работы на СНГ состоит из,, (дополнить)
+ подготовки автомобиля к переоборудованию;
+ переоборудования автомобиля;
+ испытания газовой системы питания у переоборудованных автомобилей.
4. На переоборудование на газ принимаются автомобили....
+ находящиеся в эксплуатации или новые
только новые
находящиеся в эксплуатации, но с новым двигателем

5. Автомобиль, направляемый на переоборудование, должен иметь:
+ акт приемки
диагностическую карту
паспорт технического средства
комплект ГБО
6. Перед сдачей на переоборудование автомобили должны пройти техническое обслуживание:
ЕТО
ТО - 1
+ ТО -2
СО
7. Двигатель направляемого на переоборудование автомобиля должен быть:
новым
+ в технически исправном состоянии
после капитального ремонта
не имеет значения
8. Для газового оборудования газобаллонных автомобилей не предусмотрено техническое обслуживание:
ежедневное (ЕО),
первое (ТО-1),
второе (ТО-2)
+ третье (ТО-3)
сезонное (СО)
9. Укажите основные цели ТО – 1 и ТО – 2 автомобилей с ГБО
предупреждение и выявление неисправностей, восстановление работоспособности, поддержание надлежащего внешнего вида.
+ предупреждение и выявление неисправностей, снижение интенсивности ухудшения параметров технического состояния подвижного состава, экономия топлива и других эксплуатационных материалов, уменьшение отрицательного воздействия подвижного состава на окружающую среду.
предупреждение и выявление неисправностей, экономия топлива и других эксплуатационных материалов, уменьшение отрицательного воздействия подвижного состава на окружающую среду.
предупреждение и выявление неисправностей, снижение трудоемкости ремонтных работ, экономия топлива и других эксплуатационных материалов, поддержание надлежащего внешнего вида.
10. Ежедневное техническое обслуживание выполняется:
утром
+ перед выездом автомобиля на линию и после возвращения его в гараж.
в процессе рабочего дня
вечером
11. Распространенным методом проверки внешней герметичности системы, находящейся под избыточным давлением является:
визуально
проверка открытым пламенем
+ обмазывание соединений пенообразующим раствором
на слух
12. Задачей ЕО автомобилей с ГБО не является:
общий контроль, направленный на обеспечение безопасности
общий контроль, направленный на выявление неисправностей и отказов
поддержание надлежащего внешнего вида
+санитарная обработка кузова
13. Сезонное техническое обслуживание осуществляют один раз в год (при подготовке к зимней эксплуатации) и совмещают его с очередным техническим обслуживанием....
ЕТО
ТО-1
+ ТО-2
ТО-3

14. Одной из основных работ ТО-1 и ТО-2 является .. (дополните)
+ проверка и при необходимости регулировка редуктора и газосмесительного устройства.

15. К эксплуатации и техническому обслуживанию автомобилей на ГСН допускается персонал
имеющий водительское удостоверение
имеющий специальное образование
+ специальное обучение и сдавший экзамен

16. Эксплуатировать автомобиль, у которого истек срок очередного освидетельствования газового баллона..
разрешается
+ запрещается
разрешается, если не участвует в перевозке людей

17. Производить ремонт газовой аппаратуры на автомобиле можно...
+только при отсутствии давления газа в газопроводах
при работающем на газе двигателе
при наличии в ней газа

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «зачтено» - получено от 61 % правильных ответов.
- оценка «не зачтено» - получено менее 61% правильных ответов

3.1.6. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Виды и свойства газообразных топлив применяемых на автомобильном транспорте.
2. Сжиженный нефтяной газ и его свойства.
3. Природный газ и его свойства.
4. Преимущества сжатого газа против сжиженного.
5. Классификация газовых систем питания.
6. Механические газовые системы с вакуумным управлением.
7. Механические газовые системы с электронным управлением.
8. Системы впрыска газа.
9. ГБО 1 поколения, назначение, особенности.
10. ГБО 2 поколения, назначение, особенности.
11. ГБО3 поколения, назначение, особенности.
12. ГБО 4 поколения, назначение, особенности.
13. ГБО 5 поколения, назначение, особенности.
14. ГБО 6 поколения, назначение, особенности
15. Основные элементы и узлы газовых систем питания.
16. Газодизельные системы питания, особенности конструкции.
17. Агрегаты и узлы газобаллонного оборудования
18. Газовые баллоны, назначение, виды
19. Запорная арматура, назначение, виды
20. Газовые клапаны и фильтры, назначение, виды
21. Газовые редукторы, назначение, виды.
22. Общие принципы устройства и работы газовых редукторов.
23. Газовые редукторы высокого давления. Назначение, устройство.
24. Газовые редукторы низкого давления. Назначение, устройство.
25. Газовые смесительные и дозирующие устройства. Назначение, виды, принцип работы.
26. Газовые трубопроводы и соединительные детали. Назначение, отличительные особенности.

27. Электрооборудование системы питания ГБА.
28. Основные неисправности газовой системы питания
29. Негерметичность соединений газовой системы питания, виды негерметичности, причины.
30. Причины неустойчивой работа на холостом ходу и неудовлетворительного перехода от режима холостого хода к нагрузочным режимам.
31. Диагностика газовой системы питания.
32. Техническое обслуживание газовой системы питания
33. Основные работы, выполняемые при сезонном ТО газовых систем.
34. Основные работы, выполняемые при ежедневном обслуживании газовых систем
35. Основные работы, выполняемые при ТО -1 газовых систем
36. Основные работы, выполняемые при ТО - 2 газовых систем
37. Проверка и регулировка газовой аппаратуры.
38. Техническое обслуживание газовых смесителей.
39. Техническое обслуживание испарителя ГСН и газовых фильтров
40. Особенности технического обслуживания системы питания газодизеля.
41. Испытания систем питания автомобилей, работающих на КПП. Общие положения
42. Проверка на герметичность систем питания автомобилей работающих на КПП.
43. Проверка работы двигателя на КПП.
44. Порядок проведения освидетельствования газовых баллонов.
45. Технические требования к баллонам, при их приемке на освидетельствование.
46. Правила приемки баллонов па освидетельствование
47. Последовательность операций при освидетельствовании газовых баллонов.
48. Технические требования к баллонам, выпускаемым после освидетельствования.
49. Структура и оборудование пункта освидетельствования баллонов.
50. Общие требования техники безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей.
51. Текущий ремонт газовой системы питания
52. Установка на автомобили газобаллонного оборудования
53. Технологический процесс установки ГБО на автомобили
54. Приёмка автомобилей на переоборудование для работы на газе.
55. Требования техники безопасности для технического персонала при обслуживании и ремонте газовой аппаратуры.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов 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 студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «не зачтено» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Оценку «зачтено» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины
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



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

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Ведомость изменений

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