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:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac9[illegible]

Федеральное 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» июня 2021 г.	«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 Конструкция и эксплуатационные свойства машин

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Технического сервиса, механики и электротехники

Разработчик (и) РП:

Канд.техн.наук,доцент О.В,Мяло

Внутренние эксперты:

Председатель МК 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 дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 916;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (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: к производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной, 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: изучение области профессиональных знаний в вопросах автомобильного транспорта и главного его объекта автотранспортного средства и выработка стремления к личностному и профессиональному саморазвитию, овладение методами количественной и качественной оценки эксплуатационных свойств автомобиля, овладение методами теоретического и экспериментального определения оценочных показателей эксплуатационных свойств автомобиля. Выработка компетенций по процедурам и методам контроля на автомобильном транспорте.

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-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные	ИД-1 ОПК- 3 Способен проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментал	Знать методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации,	Уметь проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Иметь навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов

[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.

	данные и результаты испытаний.	ьные данные и результатов испытаний	способы обработки экспериментальных данных и результаты испытаний		испытаний

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-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ИД-1$_{ОПК-3}$ Способен проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Полнота знаний	Знать методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, способы обработки экспериментальных данных и результаты испытаний	Не знает методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, не знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, поверхностно знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, полностью знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Тестирование, проверка конспекта, сдача курсовой работы, зачет с оценкой
		Наличие умений	Уметь проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Не умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний, но допускает ошибки	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Не имеет навыков проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Имеет навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	В совершенстве владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	

2.3 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								
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ИД-1$_{ОПК-3}$ Способен проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Полнота знаний	Знать методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, способы обработки экспериментальных данных и результаты испытаний	Не знает методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, не знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, поверхностно знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний Знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, полностью знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний			Тестирование, проверка конспекта, зачет
		Наличие умений	Уметь проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Не умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний, но допускает ошибки Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний			Тестирование, проверка конспекта, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Не имеет навыков проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний Имеет навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний В совершенстве владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний			Тестирование, проверка конспекта, зачет

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.13 Гидравлика Б1.О.14 Теплотехника Б1.О.15 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.О.16 Общая электротехника, электроника и электрооборудование Б1.О.28 Теория механизмов и машин Б1.В.18 Детали машин и основы конструирования	-Знать научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов -Уметь применять научные основы технологических процессов при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов -Иметь навыки применения научных основ технологических процессов при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов -Знать направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов -Уметь осуществлять полезное использование природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов -Иметь навыки полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	Б1.В.05 Технология и организация диагностики транспортно-технологических машин и комплексов Б1.О.31 Мехатронные системы автомобилей	Б1.В.08 Техническая эксплуатация машин Б1.В. 01 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта машин Б1.В.06 Цифровые технологии восстановления несущих конструкций автомобилей
* - 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 и дифференцированного зачета 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 5-6 семестрах 3 курса.

Продолжительность семестров 13 4/6 и 16 1/6 недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		5 сем.	6 сем.	3 курса	3 курса
1. Аудиторные занятия, всего		32	20	10	12
- лекции		12		2	4
- практические занятия (включая семинары)		8	6	4	4
- лабораторные работы		12	14	4	4
2. Внеаудиторная академическая работа		40	88	58	92
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- конспекта		10		18	
- курсовой работы			40		40
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		14	20	30	40
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		6	10	6	8
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):*		10	18	4	4
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+	+	4	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	72	108	72	108
	Зачетные единицы	2	3	2	3

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. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее 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		всего	Фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
5 семестр										
1	*Устройство двигателя внутреннего сгорания*	26	12	4	4	4	14	4	Тестирование, конспект	ИД-1 опк-3
	1.1 Кривошипно-шатунный механизм двигателя внутреннего сгорания	7	3	2		1	4	2		
	1.2 Газораспределительный механизм двигателя	7	3		2	1	4	2		
	1.3 Системы охлаждения и смазки	7	3	2		1	4			
	1.4 Система питания	5	3		2	1	2			
2	*Устройство и типы трансмиссии*	24	10	4	2	4	14	4	Тестирование, конспект	
	2.1 *Сцепление*	8	4	2		2	4	2		
	2.2 *Коробка перемены передач*	9	3	1	2		6	2		
	2.3 *Задний мост и дифференциал*	7	3	1		2	4			
3	*Ходовая часть*	22	10	4	2	4	12	2	Тестирование, конспект	
	3.1 Конечная передача	6	4	2		2	2			
	3.2 Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки	8	4	2		2	4	2		
	3.3 Типы и маркировка шин	8	2		2		6			
	Итого	72	32	12	8	12	40	10		
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	зачет	
6 семестр										
4	*Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х-тактных двигателях внутреннего сгорания*	18	4			4	14	6	Тестирование, защита курсовой работы	ИД-1 опк-3
5	*Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей*	18	4			4	14	4		
6	*Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях*	24	4		2	2	20	10		
7	*Индикаторные показатели работы двигателя*	24	4		2	2	20	10		
8	*Эффективные показатели работы двигателя*	24	4		2	2	20	10		
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	дифференцированный зачет	
	Итого	108	20	-	6	14	88	40		
	Итого по дисциплине	180	52	12	14	26	128	50		
Заочная форма обучения										
5 семестр										
1	*Устройство двигателя внутреннего сгорания*	22	2	2			20	6		ИД-1 опк-3
	1.1 Кривошипно-шатунный механизм двигателя внутреннего сгорания	8	2	2			6	2		
	1.2 Газораспределительный механизм двигателя	6					6	2		
	1.3 Системы охлаждения и смазки	4					4	1		
	1.4 Система питания	4					4	1		
2	*Устройство и типы трансмиссии*	24	4			4	20	6		
	2.1 *Сцепление*	9	1			1	8	2		

	2.2 *Коробка перемены передач*	8	2			2	6	2		
	2.3 *Задний мост и дифференциал*	7	1			1	6	2		
3	*Ходовая часть*	22	4		4		18	6		
	3.1 Конечная передача	7	1		1		6	2		
	3.2 Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки	8	2		2		6	2		
	3.3 Типы и маркировка шин	7	1		1		6	2		
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	зачет	
	Итого	72	10	2	4	4	58	18		
6 семестр										
4	*Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х тактных двигателях внутреннего сгорания*	24	4	2		2	20	8		ИД-1 опк-3
5	*Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей*	20	2		2		18	8		
6	*Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях*	20	2		2		18	8		
7	*Индикаторные показатели работы двигателя*	20	2	1		1	18	8		
8	*Эффективные показатели работы двигателя*	20	2	1		1	18	8		
	Промежуточная аттестация	4							дифференцированный зачет	
	Итого	108	12	4	4	4	92	40		
Итого по дисциплине		180								

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

№ раздела	№ лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. очная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма	Применяемые интерактивные формы обучения
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: *Устройство двигателя внутреннего сгорания* 1. Основные механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания, их взаимодействие 2. Механизмы двигателя внутреннего сгорания	2	2	Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
	2	Тема: Системы двигателя внутреннего сгорания 1. Система охлаждения 2. Система смазки 3. Система зажигания 4. Система питания	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
2	3	Тема: *Устройство и типы трансмиссии* 1. Основные узлы трансмиссии 2. Типы трансмиссий и их особенности 3. Сцепление, виды и устройство	2		
	4	Тема: Коробки переменны передач, задние мосты 1. Классификация, общее устройство и работа коробки перемены передач 2. Ведущие и ведомые мосты автомобиля 3. Устройство и работа дифференциала	2	2	Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
3	5	Тема: Ходовая часть 1. *Конечная передача* 2. *Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки*	2	2	
	6	Тема: *Типы и маркировка шин* *3.1 Основное устройство колес* *3.2 Классификация шин*	2		
Общая трудоемкость лекционного курса			12	6	x

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	12	- очная/очно-заочная форма обучения	6
- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	4

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

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час. очная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
1	1-2	*Тема занятия: Расчёт мощности двигателя автомобиля* 1. Расчёт массы автомобиля 2. Влияние дорог на мощность автомобиля 3. Расчёт мощности автомобиля	4			**УЗ СРС**
2	3	*Тема занятия: Расчёт процесса впуска и процесса сжатия* 1. Определение давления в конце процесса впуска 2. Определение температуры в конце процесса впуска 3. Определение давления и температуры в конце процесса сжатия	2			**УЗ СРС**
3	4	*Тема занятия: Расчёт процесса сгорания и расширения* 1. Определение количества воздуха необходимого для сгорания 1 кг топлива 2. Определение давления и температуры в конце процесса сгорания 3. Определение давления и температуры в конце процесса расширения	2	4	Мозговой штурм	**УЗ СРС**
6	5	*Тема занятия: Построение индикаторной диаграммы* 1. Выбор масштабов для построения индикаторной диаграммы 2. Расчёт параметров для построения кривых политроп сжатия и расширения 3. Построение индикаторной диаграммы	2	2	Мозговой штурм	**УЗ СРС**
7	6	*Тема занятия: Построение диаграммы инерционных усилий* 1. Выбор масштабов для построения диаграммы инерционных усилий 2. Расчёт параметров для построения кривых диаграммы инерционных усилий 3. Построение диаграммы инерционных усилий	2	2		**ПР СРС**
8	7	*Тема занятия: Построение диаграммы тангенциальных усилий* 1. Определение тангенциальной силы при разных положениях кривошипа 2. Определение параметров для построения кривых диаграммы тангенциальных усилий, определение суммарной площади и длинны диаграммы 3. Построение диаграммы тангенциальных усилий	2		Мозговой штурм	**ПР СРС**

Всего практических занятий по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	14	- очная/очно-заочная форма обучения	6
- заочная форма обучения	8	- заочная форма обучения	6
В том числе в форме семинарских занятий	0		
- очная/очно-заочная форма обучения	0		
- заочная форма обучения	0		

* *Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с

использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

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

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная / очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Кривошипно-шатунный механизм	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
	2	2	Газораспределительный механизм	2		+	+	Метод работы в малых группах
2	3	3	Система охлаждения и система смазки ДВС	2		+	+	Метод работы в малых группах
	4	4	Система питания дизеля	2		+	+	Метод работы в малых группах
3	5	5	Система питания карбюраторных и инжекторных двигателей	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
	6	6	Система пуска			+	+	Метод работы в малых группах
4	7	7	Электрооборудование	2		+	+	Метод работы в малых группах
	8	8	Сцепление и коробка передач	2		+	+	Метод работы в малых группах
5	9	9	Задние мосты	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
	10	10	Промежуточные и конечная передачи	2		+	+	Метод работы в малых группах
6	11	11	Ходовая часть и управление	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
7	12	12	Электронный блок управления	2		+	+	Метод

								работы в малых группах
8	13	13	Тормозная система	2		+	+	Метод работы в малых группах
Итого ЛР		13	Общая трудоемкость ЛР	26	8	x		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)								
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. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача курсовой работы по дисциплине

5.1.1.1 Место КР в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	
4	Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х-тактных двигателях внутреннего сгорания	ИД-1 $_{ОПК-3}$
5	Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей	
6	Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях	
7	Индикаторные показатели работы двигателя	
8	Эффективные показатели работы двигателя	

5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых работ

1. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 2106
2. Тепловой ДВС автомобиля КамАЗ – 53215
3. Тепловой расчет ДВС автомобиля ИЖ – 4221
4. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 2110
5. Тепловой расчет ДВС автомобиля МЗКТ – 65251
6. Тепловой расчет ДВС автомобиля МАЗ – 437040
7. Тепловой расчет ДВС автомобиля ГАЗ – 33106
8. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 2109
9. Тепловой расчет ДВС автомобиля УАЗ – 33036
10. Тепловой расчет ДВС автомобиля ГАЗ – 3110
11. Тепловой расчет ДВС автомобиля ТагАЗ ROAD Partner 2,6
12. Тепловой расчет ДВС автомобиля Урал – 5557
13. Тепловой расчет ДВС автомобиля ЗАЗ – 1103
14. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 11194
15. Тепловой расчет ДВС автомобиля КамАЗ – 34308
16. Тепловой расчет ДВС автомобиля Москвич 412ИЭ

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсовой работы

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

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

3) Методические указания по выполнению курсового работы представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения курсовой работы по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	10	
1.1. Основные показатели, характеризующие работу двигателя	6	
1.2. Индикаторная характеристика	2	
1.3. Регуляторная характеристика	2	
2. Разработка темы работы (основной этап)	20	
2.1. Тепловой расчет двигателя и определение его основных параметров	10	
2.2. Определение индикаторных и эффективных показателей двигателя	6	
2.3 Построение индикаторной диаграммы	4	
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача курсовой работы	2	
Итого на выполнение курсовой работы	40	

5.1.1.5 Процедура сдачи курсовой работы

Процедура сдачи курсовой работы и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

- *Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала курсовой работы, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности.

- *Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо ориентирующийся по курсовой работе, грамотно и по существу излагающий ее. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы по курсовому проекту.

- *Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно ориентирующемуся по курсовой работе. Ответы логичны, грамотны. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

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			
1	Особенности кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания разных модификаций	2	Тестирование, конспект
	Особенности газораспределительных механизмов двигателей разных модификаций	2	Тестирование, конспект
	Особенности систем охлаждения и смазки	2	Тестирование

	Особенности систем питания двигателей разных типов и модификаций	2	Тестирование
2	Сцепление. Коробка перемены передач.	2	Тестирование, конспект
	Задний мост и дифференциал	2	Тестирование
3	Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки	2	Тестирование
4	Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х-тактных двигателях внутреннего сгорания	4	Тестирование
5	Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей	4	Тестирование
6	Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях	4	Тестирование
7	Индикаторные показатели работы двигателя	4	Тестирование
8	Эффективные показатели работы двигателя	4	Тестирование
Заочная форма обучения			
1	Особенности кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания разных модификаций	4	Тестирование, конспект
	Особенности газораспределительных механизмов двигателей разных модификаций	4	Тестирование, конспект
	Особенности систем охлаждения и смазки	4	Тестирование
	Особенности систем питания двигателей разных типов и модификаций	4	Тестирование
2	Сцепление. Коробка перемены передач.	4	Тестирование, конспект
	Задний мост и дифференциал	6	Тестирование
3	Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки	4	Тестирование
4	Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х-тактных двигателях внутреннего сгорания	10	Тестирование
5	Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей	10	Тестирование
6	Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях	10	Тестирование
7	Индикаторные показатели работы двигателя	6	Тестирование
8	Эффективные показатели работы двигателя	4	Тестирование
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

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

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения 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	16

			вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения 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.	14

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

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

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			
Тест		По всему курсу	28
Сдача конспекта		По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-2	10
Заочная форма обучения			
Тест		По всему курсу	8
Сдача конспекта		По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-2	8

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5 семестр

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 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 обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся 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:	

6 семестр

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 и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил и сдал курсовую работу 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:	

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 Технического сервиса, механики и электротехники; (наименование кафедры) протокол № 12 от 10 .06.2021 . Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент. _____ Г.В.Редреев
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
Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция : учебное пособие / А.Н.Карташевич, О.В.Понталев и др.; под ред. А.Н.Карташевича - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 313 с.: ил.; . - (Высшее обр.: Бакалавр.). ISBN 978-5-16-006882-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/412187 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Болотов А. К. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие для вузов / А. К. Болотов, А. А. Лопарев, В. И. Судницын. - Москва. :КолосС, 2008. - 349 с. - ISBN 978-5-9532-0674-7	НСХБ
Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168560 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник / Г.М. Кутьков. — 2 изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018.— 506 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com].— (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/974. - ISBN 978-5-16-006053-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/939541 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Тарасик, В. П. Теория автомобилей и двигателей : учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. — 2-е изд., испр. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 448 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006210-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1092164 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Автомобильная промышленность : ежемес. науч.-техн. журн. - Москва : Машиностроение : Автомобильная пром-сть, 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)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».		http://e.lanbook.com/
«Консультант студента». Электронная библиотека технического ВУЗа		http://www.studentlibrary.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
О.В. Мяло	Электронный УМКД «Конструкция и эксплуатационные свойства»	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Савич Е.Л.	Легковые автомобили, учебное пособие - Новое знание, 2009 г.	«Лань» http://e.lanbook.com
Синицын А.К.	Основы технической эксплуатации автомобилей, учебное пособие - М. : РУДН, 2011 г.	«Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru
Н.А. Кузьмин, В.И. Песков	Теория эксплуатационных свойств автомобиля, учебник - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 г.	«"Научно-издательского центра ИНФРА-М" (http://znanium.com)
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
О.В. Мяло	Электронное учебное пособие по дисциплине Конструкция и эксплуатационные свойства машин	Кафедра
О.В. Мяло	Презентации лекций по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства машин»	Кафедра

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

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, практические, лабораторные занятия.
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
«Гарант»		Учебные аудитории университета http://www.garant.ru
«Консультант+»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
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
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Klondike 1558 инв. 110104201780, 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, 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства машин» содержит сведения о конструкции машин и основных свойствах машин, проявляющихся в процессе эксплуатации.

Основной целью изучение области профессиональных знаний в вопросах автомобильного транспорта и главного его объекта автотранспортного средства и выработка стремления к личностному и профессиональному саморазвитию, овладение методами количественной и качественной оценки эксплуатационных свойств автомобиля, овладение методами теоретического и экспериментального определения оценочных показателей эксплуатационных свойств автомобиля. Выработка компетенций по процедурам и методам контроля на автомобильном транспорте.

Изучение данного курса также предполагает выработку у студентов навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы эксплуатационные свойства машин.

Преподавание дисциплины ««Конструкция и эксплуатационные свойства машин **должно**:

- способствовать развитию у студента навыков применения системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- развить навыки разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- развить навыки информационного обслуживанию производственной деятельности, организации производства, труда и управления производством, метрологического обеспечения и технического контроля;
- развить навыки реализации технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате обучения студент должен приобрести **знания в дисциплине** и в объеме, который в будущем позволит ему использовать их при решении различных видов задач.

Методика подготовки и проведения занятий предполагает использование традиционных методик обучения, а также опыта организации и проведения занятий по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства машин».

Основные принципы учебных занятий:

-недопустимость однообразия методических приемов и средств обучающего воздействия на студентов;

-четкая системность каждого учебного занятия как комплексной системы организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно- познавательной деятельностью студента;

-высокая правовая и общая культура преподавателя высшей школы.

Методика чтения лекций. Для чтения лекций необходимо выбрать оптимальное количество рассматриваемых вопросов, четко распределить время, затрачиваемое на рассмотрение каждого из вопросов. Необходимо помнить, что, прежде всего, лекция существует для того, чтобы дать студентам «свежий» материал. Лекция выступает в качестве первоисточника, из которого студент черпает совершенно новые для него сведения. Лекция предоставляет студенту возможность для непосредственного восприятия материала. Она должна приобщить студента к творчеству, размышлению. В ходе лекции необходимо после представления официальной позиции ведущих ученых изложить авторский взгляд на рассматриваемые проблемы, акцентировать внимание на практической значимости рассматриваемых вопросов.

Для лекций по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства машин» наиболее приемлемым следует считать средний темп изложения материала.

Наиболее приемлемой манерой изложения материала является так называемый академический стиль.

Вопросы студентов нельзя оставлять без ответа. Ответы должны быть четкими, понятными и убедительными.

В ходе изучения дисциплины для оказания помощи студентам необходимо регулярно проводить групповые и индивидуальные консультации, правильно организовать самостоятельную работу студентов – довести до их сведения виды самостоятельной работы, графики организации самостоятельной работы студентов и контролировать ее выполнение.

Усвоение студентами информации рекомендуется проверять на **практических занятиях** по вопросам и заданиям, сформулированными к данным занятиям, а также тестовым заданиями. Провести практическое занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная, чем прочитать лекцию. В дидактике такое занятие рассматривается как один из видов практического

занятия и представляет собой групповое обсуждение студентами темы учебной программы под руководством преподавателя и решение задач. Практические работы по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства машин» включают наряду с этим и работу по решению практических задач, так как специфика дисциплины обусловливает оптимальность совмещения вышеуказанных составляющих для успешного усвоения изучаемого материала. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке студентов. В ходе их проведения необходимо углубить знания, приобретенные на лекциях, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные семинары, семинары с использованием докладов, семинары - контрольные, а также семинары в виде развернутой беседы. Оптимальным является использование смешанного семинара, включающего вышеперечисленные элементы. В ходе их проведения целесообразно использовать приемы, которые создают ситуации, провоцирующие студентов на свободное самовыражение их мнений по обсуждаемым вопросам. Планы данных занятий служат методическим документом при самостоятельной работе студентов. Количество вопросов в плане может быть различным, это зависит от сложности и объемности темы.

Основным документом, определяющим объем курса, минимум требований, могущих быть предъявленными студенту, является рабочая программа, составленная в соответствии с государственным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми в учебных учреждениях.

Итоговой формой контроля как для студентов очной так и для студентов заочной формы обучения является зачет с оценкой, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

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.21 Конструкция и эксплуатационные свойства машин

Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Технического сервиса, механики и электротехники
Разработчик, Канд. техн. наук, доцент	О.В. Мяло

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 технического сервиса, механики и электротехники, 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-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ИД-1$_{ОПК-3}$ Способен проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результатов испытаний	Знать методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, способы обработки экспериментальных данных и результаты испытаний	Уметь проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Иметь навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний

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
				преподава-теля	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Контрольное тестирование по темам № 2, 3, 5		
- Выполнение и сдача курсовой работы	2.2					
- Выполнение и сдача реферата	2.3					
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	**4**					
- по итогам изучения Тем № 2, 3, 4, 5	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 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	Вопросы для самостоятельного изучения темы и написания конспекта
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы и составления конспекта
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы и сдачи конспекта
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсовой работы
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Плановая процедура проведения тестирования
	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-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.	ИД-1$_{ОПК-3}$ Способен проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Полнота знаний	Знать методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, способы обработки экспериментальных данных и результаты испытаний	Не знает методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, не знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, поверхностно знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, полностью знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Тестирование, проверка конспекта, сдача курсовой работы, зачет с оценкой
		Наличие умений	Уметь проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Не умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний, но допускает ошибки	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Не имеет навыков проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Имеет навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	В совершенстве владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	

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								
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ИД-1$_{ОПК-3}$ Способен проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Полнота знаний	Знать методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, способы обработки экспериментальных данных и результаты испытаний	Не знает методики и способы проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, не знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, поверхностно знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний Знаком с методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, полностью знает способы обработки экспериментальных данных и результатов испытаний			Тестирование, проверка конспекта, зачет
		Наличие умений	Уметь проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Не умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний, но допускает ошибки Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний			Тестирование, проверка конспекта, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Не имеет навыков проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Поверхностно владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний Имеет навыки проведения физических измерения и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний В совершенстве владеет навыками проведения физических измерений и наблюдений, навыками обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний			Тестирование, проверка конспекта, зачет

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

7.1 Выполнение и сдача курсовой работы по дисциплине

7.1.1 Место КР в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	
4	Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х тактных двигателях внутреннего сгорания	ИД-1 ОПК-3
5	Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей	
6	Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях	
7	Индикаторные показатели работы двигателя	
8	Эффективные показатели работы двигателя	

7.1.2 Перечень примерных тем курсовых работ

1. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 2106
2. Тепловой ДВС автомобиля КамАЗ – 53215
3. Тепловой расчет ДВС автомобиля ИЖ – 4221
4. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 2110
5. Тепловой расчет ДВС автомобиля МЗКТ – 65251
6. Тепловой расчет ДВС автомобиля МАЗ – 437040
7. Тепловой расчет ДВС автомобиля ГАЗ – 33106
8. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 2109
9. Тепловой расчет ДВС автомобиля УАЗ – 33036
10. Тепловой расчет ДВС автомобиля ГАЗ – 3110
11. Тепловой расчет ДВС автомобиля ТагАЗ ROAD Partner 2,6
12. Тепловой расчет ДВС автомобиля Урал – 5557
13. Тепловой расчет ДВС автомобиля ЗАЗ – 1103
14. Тепловой расчет ДВС автомобиля ВАЗ – 11194
15. Тепловой расчет ДВС автомобиля КамАЗ – 34308
16. Тепловой расчет ДВС автомобиля Москвич 412ИЭ

7.1.3 Примерный обобщенный план-график выполнения курсовой работы по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	10	
Основные показатели, характеризующие работу двигателя	6	
1.2. Индикаторная характеристика	2	
1.3. Регуляторная характеристика	2	
2. Разработка темы работы (основной этап)	20	
2.1. Тепловой расчет двигателя и определение его основных параметров	10	
2.2. Определение индикаторных и эффективных показателей двигателя	6	
2.3 Построение индикаторной	4	

диаграммы		
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача курсовой работы	2	
Итого на выполнение курсовой работы	40	

7.1.5 Процедура сдачи курсовой работы

Процедура сдачи курсовой работы и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

- Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала курсовой работы, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности.

- Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо ориентирующийся по курсовой работе, грамотно и по существу излагающий ее. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы по курсовому проекту.

- Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно ориентирующемуся по курсовой работе. Ответы логичны, грамотны. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

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

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1

Кривошипно-шатунный механизм двигателя внутреннего сгорания

1. Назначение и общее устройство КШМ.
2. Основные детали КШМ и их назначение.
3. Укажите привалочные поверхности блока цилиндров и объясните их назначение.
4. Каковы преимущества и недостатки блоков цилиндров со вставными гильзами?
5. Какие гильзы называют «мокрыми», а какие «сухими»?
6. Как обеспечивается уплотнение посадочных мест гильз в блоке цилиндров и уплотнение между блоком и головкой цилиндров?
7. Какие отверстия, каналы и углубления имеются в головке блока цилиндров?
8. Перечислите элементы поршня и объясните их назначение.
9. Объясните условия работы поршня.
10. Конструктивные особенности компрессионных и маслосъёмных поршневых колец.
11. Как соединяется поршень с шатуном?
12. С какой целью нижняя головка шатуна выполняется разъёмной?
13. Какой сплав называется антифрикционным?
14. Перечислите антифрикционные сплавы, применяемые во вкладышах.
15. Как предотвращается самоотвинчивания гаек шатунных болтов?
16. Перечислите основные элементы коленчатого вала и укажите их назначение.
17. Каково назначение противовесов?
18. Какие каналы и для чего имеются в коленвале?
19. С какой целью шатунные шейки выполняются пустотелыми?

Лабораторная работа 2

Механизм газораспределения

1. Назначение механизма газораспределения.

2. Типы механизмов газораспределения, их основные детали.
3. Схема действия механизма газораспределения и его взаимодействие с КШМ.
4. Что называется фазами газораспределения и от чего они зависят?
5. Почему клапаны открываются с опережением и закрываются с запаздыванием?
6. Для чего и какой величины устанавливаются зазоры клапанов и как этот зазор регулируется?
7. Для чего служит декомпрессионный механизм, его устройство, действие, и регулировка?
8. Основные неисправности механизма газораспределения и декомпрессионного механизма и их устранение.
9. Особенности конструкции механизма газораспределения V-образных ДВС и ДВС с верхним расположением распределительного вала.
10. Пути предотвращения осевого перемещения распределительного вала.

Лабораторная работа 3

Системы охлаждения и смазки двигателя

1. Назначение систем охлаждения и ДВС и способы охлаждения ДВС.
2. Преимущества и недостатки воздушной системы охлаждения по отношению к системе житкосного охлаждения.
3. Основные элементы входящие в систему жидкостного охлаждения, их устройство и назначение.
4. Преимущества и недостатки принудительной системы охлаждения перед термосифонной.
5. В чём заключается уход за системой охлаждения в разные периоды времени года?
6. Почему в процессе работы необходимо следить за температурой охлаждающей жидкости в радиаторе?
7. Назначение системы смазки автотракторных двигателей.
8. Основные элементы, входящие в систему смазки двигателей, их назначение и действие.
9. Какие существуют схемы установки фильтров, преимущества и недостатки этих схем?
10. Для чего необходима вентиляция картера двигателя и как она осуществляется?
11. Какие могут быть неисправности в системе смазки, как их можно выявить и устранить в процессе работы?

Лабораторная работа 4

Запуск двигателя внутреннего сгорания

1. Способы пуска ДВС, их преимущества и недостатки.
2. Что такое пусковая частота вращения коленчатого вала, и какова её величина для карбюраторных и дизельных двигателей?
3. Общая схема системы пуска вспомогательными двигателями.
4. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя.
5. Назначение и устройство механизмов силовой передачи системы пуска дизеля.
6. На примере дизеля перечислите основные операции, выполняемые при подготовке и пуске двигателя.
7. Устройство и работа электрофакельного подогревателя воздуха.
8. Устройство и работа предпускового подогревателя воды и масла.

Лабораторная работа 5

Система питания дизельных ДВС

1. Общая схема системы питания. Указать на тракторе расположение элементов системы питания.
2. Воздухоочистители. Типы воздухоочистителей. Уход за воздухоочистителями.
3. К каким последствиям может привести работа двигателя при неудовлетворительном состоянии воздухоочистителя.
4. Топливные баки. Ёмкость топливных баков. Правила заправки топливом.
5. Для какой цели топливный бак оборудован краном.
6. Фильтры грубой очистки топлива. Устройство и уход.
7. Какие примеси улавливают фильтры грубой очистки топлива.
8. Фильтры тонкой очистки топлива. Устройство и уход.
9. Особенности конструкции фильтров тонкой очистки топлива, обеспечивающие промывку фильтрующих элементов без разборки фильтра.
10. Топливоподкачивающий насос (помпа) дизельного двигателя. Назначение,
11. устройство и работа.
12. Устройство и работа многоплунжерных топливных насосов с рядным расположением секции.
13. Работа плунжерных пар топливного насоса.

14. Устройство и работа форсунок.
15.Устройство для регулировки количества и момента подачи топлива.
16.Уход за системой питания дизельного двигателя.

Лабораторная работа 6

Система питания карбюраторных ДВС

1. Обосновать требования к карбюратору.
2. Пути компенсации рабочей смеси в карбюраторах.
3. Устройство и работа простейшего карбюратора.
4. Устройство и работа поплавковых и безпоплавковых карбюраторов.
5. Устройство и работа автомобильных карбюраторов.
6. Воздухоочистители автомобильных ДВС.

Лабораторная работа 7

Электрооборудование автомобилей

1. Назначение эл. оборудования автомобилей.
2. Какие источники эл. тока применяются на автомобилях?
3. Какие системы зажигания применяются на автомобилях?
4. Что такое угол опережения зажигания и какие факторы влияют на величину оптимального угла опережения зажигания?
5. Основные части магнето высокого напряжения и их назначение.
6. Изучить схему магнето и пути токов низкого и высокого напряжений.
7. Основные элементы системы батарейного зажигания и их назначение.
8. Какое назначение имеет генератор? Как расположены и соединены обмотки в индукционной катушке?
9. Устройство и работа батарейного зажигания.
10. Устройство и работа прерывателя-распределителя.
11. Устройство и работа центробежного и вакуумного регуляторов и октан-корректора.
12. 12. Порядок установки батарейного зажигания и магнето на двигатель.
13. 13.Назначение, устройство и принцип действия аккумуляторной батареи.
14. Устройство и работа генераторов постоянного и переменного тока, их преимущества и недостатки.
15. Устройство и работа реле-регулятора.
16. Устройство и работа эл. стартера.
17. Назначение, устройство и работа контрольно-измерительных приборов, звуковой и световой сигнализации, подогревательных и вентиляционных устройств.
18. Как производится регулировка света фар автомобиля.

Лабораторная работа 8

Муфты сцепления и коробки передач

1. Основные узлы трансмиссии автомобилей.
2. Назначение муфты сцепления.
3. Принцип действия муфты сцепления.
4. Уход за муфтами сцепления.
5. Назначение коробки передач.
6. Классификации коробки передач
7. Устройство и работа коробки передач.
8. Особенности коробки передач автомобилей.

Лабораторная работа 9

Задние мосты

1. Назначение главной передачи и её устройство.
2. Устройство и работа дифференциала.
3. Назначение, устройство и работа механизмов блокировки дифференциала.
4. Назначение конечной передачи и её устройство.
5. Классификация механизмов поворота.
6. Устройство и работа планетарных механизмов поворота.
7. Назначение, устройство и работа тормозов.
8. Назначение конечной передачи и ее устройство.

Лабораторная работа 10

Остов, ходовая часть автомобилей

1. Назначение ходовой части автомобилей.
2. Устройство пневматического колеса.
3. Конструкция и маркировка шин
4. Как регулируют схождение передних колёс.
5. Назначение рулевого управления. Рулевой механизм. Усилители рулевого управления
6. Устройство и работа гидроусилителя руля.
7. Назначение кузова и кабины. Оборудование кузова и кабины.
8. Назначение подвесок и их основные типы
9. Тягово-сцепное устройство

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам лабораторных занятий

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

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Особенности кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания разных модификаций**»**

1) Назовите конструкционные особенности кривошипно-шатунного механизма
2) Назовите основные элементы кривошипно-шатунного механизма
3) Охарактеризуйте основные части и назначение узлов кривошипно-шатунного механизма

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Особенности газораспределительных механизмов двигателей разных модификаций**»**

1) Назовите конструкционные особенности газораспределительного механизма
2) Назовите основные элементы газораспределительного механизма
3) Охарактеризуйте основные части и назначение узлов газораспределительного механизма

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Особенности систем охлаждения и смазки**»**
1) Назовите конструкционные особенности системы охлаждения
2) Назовите конструкционные особенности системы смазки
3) Назовите основные элементы системы охлаждения
4) Назовите основные элементы системы смазки
5) Охарактеризуйте основные части и назначение узлов системы охлаждения
6) Охарактеризуйте основные части и назначение узлов системы смазки

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Особенности систем питания двигателей разных типов и модификаций**»**
1) Особенности конструкции фильтров тонкой очистки топлива, обеспечивающие промывку фильтрующих элементов без разборки фильтра.
2) Топливоподкачивающий насос (помпа) дизельного двигателя. Назначение, устройство и работа.
3) Устройство и работа многоплунжерных топливных насосов с рядным расположением секции.
4) Обосновать требования к карбюратору.
5) Пути компенсации рабочей смеси в карбюраторах.
6) Устройство и работа простейшего карбюратора.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Сцепление. Коробка перемены передач**»**

1) Основные узлы трансмиссии автомобилей.
2) Уход за муфтами сцепления.
3) Классификации коробки передач
4) Особенности коробки передач автомобилей.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Задний мост и дифференциал**»**

1) Классификация механизмов поворота.
2) Устройство и работа планетарных механизмов поворота.
3) Назначение, устройство и работа тормозов.
4) Назначение конечной передачи и ее устройство.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки**»**

1) . Назначение рулевого управления. Рулевой механизм. Усилители рулевого управления
2) Устройство и работа гидроусилителя руля.
3). Назначение кузова и кабины. Оборудование кузова и кабины.
4). Назначение подвесок и их основные типы
5) Тягово-сцепное устройство

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х тактных двигателях внутреннего сгорания**»**

1) Дайте определение понятию «порядок работы двигателя»
2) Назовите основные понятия действительного цикла двигателя внутреннего сгорания
3) Охарактеризуйте процессы, проходящие в разных тактах двигателя внутреннего сгорания

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Процессы впуска и сжатия действительных циклов двигателей**»**

1) Определение количества газов, находящихся в цилиндре в конце процесса впуска
2) Определение количества газов, находящихся в цилиндре в конце процесса сжатия
3) Определение номинальной мощности двигателя

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Процессы сгорания в двигателях с принудительным зажиганием и в дизелях**»**

1) Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания
2) Процесс расширения газов в цилиндре двигателя внутреннего сгорания
3) Определение давления и температуры газов в конце процесса сгорания

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Индикаторные показатели работы двигателя**»**

1) Определение величины среднего индикаторного давления
2) Индикаторная мощность двигателя
3) Индикаторный КПД двигателя

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Эффективные показатели работы двигателя**»**

1) Определение величины среднего эффективного давления
2) Эффективная мощность двигателя
3) Эффективный КПД двигателя

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

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

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

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

.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

а) внимательное чтение текста;

б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;

в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;

г) выделение в записи наиболее значимых мест;

д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого- либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Устройство двигателя внутреннего сгорания

Краткое содержание

1.1 Кривошипно-шатунный механизм двигателя внутреннего сгорания

1.2 Газораспределительный механизм двигателя

1.3 Системы охлаждения и смазки

1.4 Система питания

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назначение и общее устройство КШМ.
2. Основные детали КШМ и их назначение.
3. Назначение механизма газораспределения.
4. Типы механизмов газораспределения, их основные детали.
5. Схема действия механизма газораспределения и его взаимодействие с КШМ.
6. Назначение систем охлаждения и ДВС и способы охлаждения ДВС.
7. Преимущества и недостатки воздушной системы охлаждения по отношению к системе жидкостного охлаждения.
8. Основные элементы, входящие в систему жидкостного охлаждения, их устройство и назначение.
9. Общая схема системы питания. Объяснить расположение элементов системы питания.
10. Устройство и работа автомобильных карбюраторов

Процедура оценивания

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

1. Критерии оценки содержания конспекта: 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 конспекта.

2 Критерии оценки оформления конспекта: логика и стиль изложения; структура и содержание; объем и качество выполнения иллюстративного материала; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки конспекта: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения конспекта,

Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

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

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

Раздел 2. Устройство и типы трансмиссии

Краткое содержание

1. Сцепление
2. Коробка перемены передач
3. Задний мост и дифференциал

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Основные узлы трансмиссии автомобилей.
2. Назначение муфты сцепления.
3. Принцип действия муфты сцепления.
4. Назначение коробки передач.
5. Классификации коробки передач
6. Устройство и работа коробки передач.

Процедура оценивания

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

1. Критерии оценки содержания конспекта: 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 конспекта.

2 Критерии оценки оформления конспекта: логика и стиль изложения; структура и содержание; объем и качество выполнения иллюстративного материала; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки конспекта: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения конспекта,

Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

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

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

Раздел 3. Ходовая часть

1. Конечная передача
2. Ведущие и ведомые колеса, устройство и регулировки
3 .Типы и маркировка шин

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назначение главной передачи и её устройство.
2. Устройство и работа дифференциала.
3. Назначение, устройство и работа механизмов блокировки дифференциала.
4. Назначение ходовой части автомобилей.
5. Устройство пневматического колеса.
6. Конструкция и маркировка шин

Процедура оценивания

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

1. Критерии оценки содержания конспекта: 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 конспекта.

2 Критерии оценки оформления конспекта: логика и стиль изложения; структура и содержание; объем и качество выполнения иллюстративного материала; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки конспекта: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения конспекта,

Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

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

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

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю
ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ
для проведения рубежного и итогового контроля

По дисциплине: «Конструкция и эксплуатационные свойства машин»

Раздел 1. Общие сведения

1.1 АТС и его эксплуатационные свойства

1. Эксплуатационные свойства автомобиля:
(Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)
Тягово-скоростные
Тормозные
Навесные
Рабочие
Грузовые

2. Свойство АТС, определяющее возможные по характеристикам двигателя или сцепления ведущих колес с дорогой диапазоны изменения скоростей движения:

Тягово-скоростное

Тормозное

Топливная экономичность

Управляемость

3. Свойство АТС, определяющее максимальное замедление при его движении на различных дорогах в тормозном режиме, предельные значения внешних сил, при действии которых заторможенный автомобиль надежно удерживается на месте:

Тягово-скоростное

Тормозное

Топливная экономичность

Управляемость

4. Свойство АТС, определяющее характеристики кинематических и силовых реакций автомобиля на управляющее воздействие ……

(Ввести существительное строчными буквами в именительном падеже)

5. Свойство АТС, определяющее критические параметры по устойчивости движения и положения автомобиля и его звеньев ……

(Ввести существительное строчными буквами в именительном падеже)

6. Свойство АТС, характеризующее возможность автомобиля изменять заданным образом свое положение на ограниченной площади в условиях, требующих движения по траекториям большой кривизны ……

(Ввести существительное строчными буквами в именительном падеже)

7. Свойство АТС, определяющее возможность движения автомобиля в ухудшенных дорожных условиях, по бездорожью и при преодолении различных препятствий ……..

(Ввести существительное строчными буквами в именительном падеже)

8. Свойство АТС, обеспечивающее ограничение в пределах установленных норм вибронагруженности водителя, пассажиров, грузов, элементов шасси и кузова

Плавность хода

Тормозное

Топливная экономичность

Управляемость

9. Машина, перемещение которой по поверхности качения (земли) осуществляется с помощью силы, создаваемой взаимодействием колес с дорогой или грунтом

Автотранспортное средство

Машино – тракторный агрегат

Эксплуатационный агрегат

Тягач

10. Группа свойств, определяющих степень приспособленности автомобиля к эксплуатации в качестве специфического транспортного средства

Эксплуатационные

Конструкционные

Производственные

Экономические

1.2 Условия эксплуатации АТС

11. Условия эксплуатации АТС определяются показателями:

(Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)

Транспортными

Эргономическими

Маневровыми

Экологическими

Природно-климатическими

Дорожными

12. Наибольшее влияние на эксплуатационные свойства АТС оказывают условия:

Дорожные

Эргономические

Маневровые

Экологические
13. Дорожные условия эксплуатации АТС:
(Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)
Элементы профиля дорог
Классификация дорог
Рельеф местности
Климатические условия
Показатели разгона автомобиля
Вид и ровность покрытия дорог
14. Типы покрытия, применяемые на дорогах
(Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)
Капитальные
Автомагистральные
Высшие
+Переходные
Неровные

1.3 Классификация АТС

15. Автомобили, разделенные на классы по рабочему объёму цилиндров двигателя
Легковые
Грузовые
Автобусы
Тягачи
16. АТС по типу кузова подразделяются на:
(Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)
Самосвальные
Цилиндрические
С цистерной
Прямоугольные
Закрытые
Открытые
Фургоные
17. АТС по типу двигателя бывают:
(Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)
Электронные
Комбинированные
Дизельные
Газотурбинные
Автоматические
18. АТС по типу движителей подразделяются:
Колесные
Грузовые
Легковые
Грузоподъемные
19. АТС по оснащению средствами механизации погрузочно-разгрузочных операций подразделяются:
Грузовые
Легковые
Самосвалы
Тягачи
20. АТС по типу подвижного состава бывают:
Газотурбинные
Грузовой автомобиль
Полугусеничные
Газобаллонные

Раздел 2. Двигатель

2.1 Типы двигателей внутреннего сгорания. Классификация двигателей внутреннего сгорания.

21. Наибольшее распространение на современных отечественных автомобилях получили двигатели:
Паровые
Электрические
Газотурбинные
Поршневые внутреннего сгорания
22. Такт впуска - в цилиндры дизельного двигателя поступает:
Рабочая смесь
Топливовоздушная смесь
Дизельное топливо
Воздух
23. Такт впуска - в цилиндры бензинового двигателя поступает:
Воздух
Топливовоздушная смесь
Горючая смесь
Топливо
24. Четырехтактным двигателем называется такой двигатель, в котором рабочий цикл совершается за ……. ход(а) поршня:
Один
Два
Три
Четыре
25. Двигатель внутреннего сгорания предназначен для преобразования:
Химической энергии, сгорающего топлива в механическую работу
Крутящего момента
Поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала
Электрической энергии в механическую работу

2.2 Структура двигателей внутреннего сгорания.

26. Герметичность цилиндра двигателя внутреннего сгорания контролируется:
Манометром
Щупом
Компрессометром
Линейкой
27. Наиболее токсичное вещество в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания:
Водород
Кислород
Углерод
Окись углерода
28. К общему устройству двигателя относится:
Капот
Багажник
Маховик
Рама
29. Блок цилиндров включает узел:
Центрифуга
Стартер
Радиатор
Цилиндр
30. Детали поршневой группы:
Головка блока цилиндра
Клапан
Стопорные кольца
Маховик

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносится по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства машин»

Для обучающихся направления подготовки 23.03.03- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФИО_____группа_____

Дата_____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

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 Технического сервиса, механики и электротехники; (наименование кафедры) протокол № 12 от 10 .06.2021. Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент. _____ Г.В.Редреев
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

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			