

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.02.2024 11:47:47

Уникальный программный ключ:

43ba42ff-d9a4116bbfcb59ac98a79108031227a81cdd1203cbea4149f2098d7a

**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**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.21 Конструкция и эксплуатационные свойства машин

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры -

Технического сервиса, механики и электротехники

Разработчик,
Канд. техн. наук, доцент

О.В. Мяло

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
7.1. Рекомендации по написанию КР	15
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	17
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	18
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	18
8.1. Вопросы для входного контроля	18
8.2. Текущий контроль успеваемости	19
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	19
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	20
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	21
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	22
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	23
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	24
9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену	24
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	24
Приложение 1 Форма титульного листа КР	24
Приложение 2 Результаты проверки КР	24

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

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.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в двигателях, их влияние на функционирование различных механизмов и систем двигателей;

владеть: категориальным аппаратом двигателя на уровне понимания и свободного воспроизведения; методикой расчета наиболее важных коэффициентов и показателей; важнейшими методами анализа тепловых явлений;

знать: основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов дисциплины; направления развития теории двигателей; понимать основные проблемы теории, видеть их многообразие и взаимосвязь с процессами, происходящими в механизмах и системах двигателей;

уметь: использовать методы расчёта двигателей в своей профессиональной деятельности; выявлять проблемы теоретического характера при анализе конкретных ситуаций в расчёте механизмов и систем двигателей; предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; приобрести навыки: систематической работы с учебной и справочной литературой по теории двигателей; в письменной и в устной форме логично оформлять результаты своих исследований, отстаивать свою точку зрения.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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 измерений и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний

1.2. 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 измерений и наблюдений, навыки обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний	Не имеет навыков проведения физических измерений 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 измерений 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	

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

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и статус формирования компетенции в рамках дисциплины								
Индекс и на- звание компе- тенции	Код индикатора достижений компе- тенции	Индика- торы компе- тенции	Показатель оценива- ния – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и сред- ства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформиро- вана	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, уме- ний и навыков недостаточ- но для решения практиче- ских (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минималь- ным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в це- лом достаточно для решения практических (профессиональ- ных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотива- ции в целом достаточно для решения стандартных практиче- ских (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотива- ции в полной мере достаточно для решения сложных практи- ческих (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен в сфере своей профессио- нальной дея- тельности про- водить изме- рения и на- блюдения, обрабатывать и представлять эксперимен- тальные дан- ные и резуль- таты испыта- ний	ИД-1 _{ОПК-3} Способен прово- дить физические измерения и на- блюдения, обраба- тывать и представ- лять эксперимен- тальные данные и результаты испы- таний	Полнота знаний	Знать методики и спо- собы проведения фи- зических 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 об- работки эксперимен- тальных данных и ре- зультатов испытаний	Поверхностно знаком с методиками и способами проведения фи- зических измерений и наблюдений машин в период эксплуатации, поверхностно знает способы обработки экспериментальных дан- ных и результатов испытаний Знаком с методиками и способами проведения физических изме- рений и наблюдений машин в период эксплуатации, знает спосо- бы обработки экспериментальных данных и результатов испыта- ний В совершенстве владеет методиками и способами проведения физических измерений и наблюдений машин в период эксплуата- ции, полностью знает способы обработки экспериментальных дан- ных и результатов испытаний	Тестирование, проверка кон- спекта, зачет		
		Наличие умений	Уметь проводить фи- зические измерения и наблюдения, обраба- тывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Не умеет проводить физические измерения и наблюдения, обраба- тывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабаты- вать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний, но допускает ошибки Умеет проводить физические измерения и наблюдения, обрабаты- вать 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 кон- спекта, зачет		
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки прове- дения физических из- мерения и наблюде- ний, навыки обработки и представления экс- периментальных дан- ных и результатов ис- пытаний	Не имеет навыков про- ведения физических измерения и наблюде- ний, навыки обработки и представления экс- периментальных дан- ных и результатов ис- пытаний	Поверхностно владеет навыками проведения физических изме- рений и наблюдений, навыками обработки и представления экспе- риментальных 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 изме- рений и наблюдений, навыками обработки и представления экс- периментальных данных и результатов испытаний	Тестирование, проверка кон- спекта, зачет		

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

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 трудоёмкость 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.:

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориенти- рован раздел
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды		
		2	3	4	5	6			7	8
Очная форма обучения										
5 семестр										
1	Устройство двигателя внутреннего сгорания	26	12	4	4	4	14	4	Тестирова- ние, 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	Тестиро- вание, 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	Тестиро- вание, конспект	
	3.1 Конечная передача	6	4	2		2	2			
	3.2 Ведущие и ведомые колеса, устрой- ство 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 двигателей внутреннего сгорания	18	4			4	14	6	Тестирование, защита курсовой работы
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 двигателей 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							

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

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

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		

1	2	3	4	5	6	7
1	1-2	Тема занятия: <i>Расчёт мощности двигателя автомобиля</i>	4			УЗ СРС
		1. Расчёт массы автомобиля				
		2. Влияние дорог на мощность автомобиля				
		3. Расчёт мощности автомобиля				
2	3	Тема занятия: <i>Расчёт процесса впуска и процесса сжатия</i>	2			УЗ СРС
		1. Определение давления в конце процесса впуска				
		2. Определение температуры в конце процесса впуска				
		3. Определение давления и температуры в конце процесса сжатия				
3	4	Тема занятия: <i>Расчёт процесса сгорания и расширения</i>	2	4	Мозговой штурм	УЗ СРС
		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				
6	5	Тема занятия: <i>Построение индикаторной диаграммы</i>	2	2	Мозговой штурм	УЗ СРС
		1. Выбор масштабов для построения индикаторной диаграммы				
		2. Расчёт параметров для построения кривых политроп сжатия и расширения				
		3. Построение индикаторной диаграммы				
7	6	Тема занятия: <i>Построение диаграммы инерционных усилий</i>	2	2		ПР СРС
		1. Выбор масштабов для построения диаграммы инерционных усилий				
		2. Расчёт параметров для построения кривых диаграммы инерционных усилий				
		3. Построение диаграммы инерционных усилий				
8	7	Тема занятия: <i>Построение диаграммы тангенциальных усилий</i>	2		Мозговой штурм	ПР СРС
		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				
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		14	- очная форма обучения		6	
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		6	
В том числе в форме семинарских занятий		0				
- очная 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.						

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

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**, критерии оценки **содержания конспекта**, критерии 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**, критерии оценки **содержания конспекта**, критерии 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**, критерии оценки

содержания конспекта, критерии 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.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных 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	ИД-1 ОПК-3
4	Теоретические и действительные циклы 4-х и 2-х тактных двигателей внутреннего сгорания	
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 расчет 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 TagAZ 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 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	

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.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

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.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по каждой лабораторной работе. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа

8.1.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- 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.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу 5 семестр

9.1 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.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения 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.

6 семестр

9.2 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 (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, 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 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

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 выносятся 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!

Вариант № 1

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

(Вести существительное строчными буквами в именительном падеже)

5. Свойство АТС, определяющее критические параметры по устойчивости движения и положения автомобиля и его звеньев
(Вести 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
(Вести существительное строчными буквами в именительном падеже)
7. Свойство АТС, определяющее возможность движения автомобиля в ухудшенных дорожных условиях, по бездорожью и при преодолении различных препятствий
(Вести 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
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
15. Микропрофиль дороги характеризуют средним значением:
Величины абсцисс неровностей
Перепада величины расстояния
Величины ординат неровностей
Перепада глубины и высоты
16. Дороги по режиму движения подразделяются на:

- (Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)*
- Магистральные
 - Автострадные
 - Сельские
 - Городские
 - Горные
 - Проселочные
 - Равнинные
17. Основной критерий деления дорог по режиму движения:
- Скорость движения
 - Природно – климатические условия
 - Показатели разгона автомобиля
 - Маневровые свойства АТС
18. Условия, определяющие специализацию АТС, его конструкцию, параметры и свойства:
- Транспортные
 - Природно – климатические
 - Маневровые
 - Экологические
19. Условия, определяющие особенности зон умеренного, холодного, жаркого и высокогорного климата при эксплуатации АТС:
- Транспортные
 - Природно – климатические
 - Маневровые
 - Экологические
20. Приспособленность АТС к перевозке тех или иных грузов определяется:
- (Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)*
- Размером кузова
 - Грузоподъемностью
 - Плавностью хода
 - Показателями разгона АТС
 - Дорожным покрытием
21. Автомобили, разделенные на классы по рабочему объёму цилиндров двигателя
- Легковые
 - Грузовые
 - Автобусы
 - Тягачи
22. АТС по типу кузова подразделяются на:
- (Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)*
- Самосвальные
 - Цилиндрические
 - С цистерной
 - Прямоугольные
 - Закрытые
 - Открытые
 - Фургонные
23. АТС по типу двигателя бывают:
- (Выбрать не менее 2-х вариантов ответов)*
- Электронные
 - Комбинированные
 - Дизельные
 - Газотурбинные
 - Автоматические
24. АТС по типу движителей подразделяются:
- Колесные
 - Грузовые
 - Легковые
 - Грузоподъемные
25. АТС по оснащению средствами механизации погрузочно-разгрузочных операций подразделяются:
- Грузовые
 - Легковые
 - Самосвалы
 - Тягачи
26. АТС по типу подвижного состава бывают:
- Газотурбинные
 - Грузовой автомобиль

- Полугусеничные
Газобаллонные
27. Автомобили средней грузоподъемности, свыше.....тонн:
2-8
0,5-2
8-16
16
28. АТС малой грузоподъемности свыше.....тонн:
2-8
0,6-2
8-16
0,5
29. АТС особо большой грузоподъемности свыше.....тонн:
2-8
0,5-2
8-16
16
30. АТС, предназначенные для выполнения транспортно-распределительных или сборочно-транспортных операций:
Специальные
Специализированные
Транспортно-технологические
Общего назначения

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.

10. 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 (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

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

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

Форма титульного листа курсовой работы

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

Факультет технического сервиса в АПК
Кафедра Технического сервиса, механики и электротехники

Направление – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Курсовая работа
по дисциплине Конструкция и эксплуатационные свойства машин
на тему: Тепловой и динамический расчет двигателя

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – ____ г.

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

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

Кафедра технического сервиса, механики и электротехники

**Результаты проверки курсовой работы
и собеседования с обучающимся при её приёме**

преподавателем

ФИО, должность

по дисциплине Конструкция и эксплуатационные свойства машин

№ п/п	Оцениваемая компонента КР и/или работы над ней	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика выполнения работы				
2	Соответствие содержания КР теме				
3	Полнота и глубина раскрытия темы КР				
4	Степень соблюдения студентом общих требований:				
	- к оформлению КР				
	- к оформлению списка источников информации, использованных при написании КР				
5	Степень самостоятельности студента при подготовке КР				
6	Уровень понимания студентом отражённого в КР материала, проявленный при собеседовании				
7	Уровень коммуникативных навыков, продемонстрированный студентом при собеседовании				
Курсовая работа принята с оценкой: (отлично, хорошо, удовлетворительно)					
		(подпись)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины					
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Студент					
		(подпись)		И.О. Фамилия	