

ЭТТМК/бак/ААХ - 51.В.0Д.5 - 06/05/2020

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

ДЗЕРЖИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) (ДПИ НГТУ)

Кафедра «Технологическое оборудование и транспортные системы»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
О.А. Казанцев

« » 20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля

Наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код и название направления

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Дзержинск 2020

Составители рабочей программы дисциплины

доцент, к.т.н. _____

(должность, ученая степень, звание)


(подпись)

/Малыгин А.Л./
(Ф. И. О.)

Рабочая программа принята на заседании кафедры «Технологическое оборудование и транспортные системы»

« ____ » _____ 20__ г. Протокол заседания № _____

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20__ г.


(подпись)

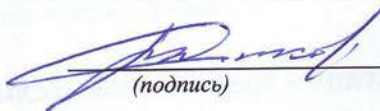
/ Диков В.А./
(Ф. И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

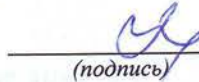
«Технологическое оборудование и транспортные системы»

(наименование кафедры)


(подпись)

Диков В.А.
(расшифровка подписи)

Декан инженерно-технологического факультета

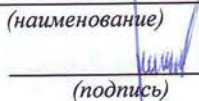

(подпись)

Пастухова Г.В.
(расшифровка подписи)

Председатель методической комиссии по профилю подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование)


(подпись)

Кулепов В. Ф.
(расшифровка подписи)

Заведующий отделом комплектования библиотеки

Воробьева Е.Г.

(подпись)

(расшифровка подписи)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине - «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»	4
2.1. Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции:.....	4
2.2. В результате изучения дисциплины бакалавр должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками в рамках, формируемых компетенции.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.....	5
3.1. Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части Блока 1.....	5
3.2. Дисциплина (модуль) изучается на 3,4 курсах в 5,6,7 семестрах.	5
3.3. Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
7.3. Материалы для текущей аттестации	12
7.4 Формой промежуточной аттестации.....	13
7.5 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования части компетенции в процессе освоения образовательной деятельности.....	15
7.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. ..	21
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	22
9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:	22
9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева	23
9.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева.....	23
9.4 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ	23
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	24
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	25
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Наименование дисциплины

«Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»

Профильными для данной дисциплины являются виды профессиональной деятельности:-

основная: производственно-технологическая;

- дополнительная - сервисно-эксплуатационная.

Данная дисциплина по всем указанным видам профессиональной деятельности готовит к решению следующих задач:

- формирование комплекса знаний в области автомобильного транспорта;
- добиться усвоения студентами знаний конструкции и теории автомобиля,
- эксплуатационных свойств, рабочих процессов и расчетов механизмов, агрегатов автомобиля в объемах, достаточных для самостоятельной работы выпускников;
- научить студентов разбираться в конструкции различных автомобилей, принципах действия узлов, механизмов и систем;
- развить у студентов способность самостоятельно разбираться с устройством и работой механизмов и систем автомобилей;
- развить навыки оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования их эффективности в заданных условиях эксплуатации;
- развитие способности у студентов к оценке влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств автомобиля.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине - «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»

2.1. Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции:

- ПСК-1 - Способность к освоению новых конструкций транспортных средств и оборудования

Таблица 2.1. –Признак и уровни освоения компетенций

Код и содержание компетенций	Формулировка дисциплинарной части компетенции	Уровень, формирования компетенций
ПСК-1 - Способность к освоению новых конструкций транспортных средств и оборудования	Способность к освоению новых конструкций транспортных средств	Формируется частично в составе дисциплин (табл. 3.1) Уровень - пороговый; итоговый контроль сформированности компетенций ПСК-1 осуществляется в ходе государственной итоговой аттестации

2.2. В результате изучения дисциплины бакалавр должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками в рамках, формируемых компетенции

Таблица 2.2 - Планируемые результаты обучения

Уровень освоения компетенции	Описание признаков проявления компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)		
		Знать	Уметь	Владеть
1. Компетенция ПСК-1				

Пороговый	Реализует способность к освоению новых конструкций транспортных средств	- конструкцию и теорию автомобиля, эксплуатационные свойства, рабочие процессы	- оценивать технический уровень автомобилей и прогнозировать их эффективность в заданных условиях эксплуатации	- навыками оценки влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств автомобиля.
-----------	-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

3.1. Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части Блока 1.

3.2. Дисциплина (модуль) изучается на 3,4 курсах в 5,6,7 семестрах.

3.3. Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:

Для освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»

Знать: -основы теоретической механики;

- рабочие процессы двигателей;

Уметь:- анализировать условия работы двигателей и их влияние на работоспособность и долговечность работы двигателей;

- давать характеристику двигателям, делать сравнения и выводы;

Владеть:- методами расчета показателей работы двигателей.

Таблица 3.1 Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПСК-1 вместе с дисциплиной «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПСК-1	Силловые агрегаты								
	«Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля» (дополнительные главы)								
	Силловые агрегаты (дополнительные главы)								
	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования								
	«Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»								
	Электрооборудование автомобиля								
	Типаж и эксплуатация технологического оборудования								
	Технологическая практика								
		Государственная итоговая аттестация							

Таблица 3.2 – Этапы формирования компетенций вместе с дисциплиной «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»

Код	Наименование компетенции	Начальный этап (пороговый уровень)	Основной этап (углубленный уровень)
		Наименования дисциплин	
ПСК-1	Способность к освоению новых конструкций транспортных средств и оборудования	1. Силовые агрегаты 3. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля 4. Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования». 5. Типаж и эксплуатация технологического оборудования	1. Силовые агрегаты (дополнительные главы) 2. Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования 3. Технологическая практика 4. Государственная итоговая аттестация

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

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет 12 зачетных единиц (з.е.), или 432 академических часов, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 178 часа, самостоятельная работа обучающихся 218 часов.

Таблица 4.1- Структура дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			5 сем.	6 сем.	7 сем.
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:		178	53	36	89
1.1. Аудиторные занятия (всего)		170	51	34	85
в том числе:	Лекции (Л)	68	17	17	34
	Лабораторные работы (ЛР)	68	17	17	34
	Практические работы (ПР)	34	17	-	17
1.2. Внеаудиторные занятия (всего), в том числе:		8	2	2	4
- групповые консультации по дисциплине		4	1	1	2
- групповые консультации по промежуточной аттестации		4	1	1	2
2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		218	73	54	91
3. Контроль		36	-	-	36
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)		Экзамен, зачет	зачет	зачет	Экзамен
Общая трудоемкость ч./зачетные единицы		432/12	126/3,5	90/2,5	216/6

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

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 5.1 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Номер модуля образовательной программы	Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Всего часов	Виды занятий и их трудоемкость, часы						
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Внеаудиторная контактная работа	СРС	Контроль	Формируемые компетенции ПК,
	1	Эксплуатационные свойства автомобиля	432	68	68	34	8	218	36	ПСК-1
		Всего:	432	68	68	34	8	218	36	ПСК-1

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела	Наименование разделов	Код компетенции	Содержание темы (вначале наименование темы, затем перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Теория эксплуатационных свойств автомобиля	ПСК-1	Тема 1.1 Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации Тема 1. 2. Анализ процесса прямолинейного движения автомобиля и его законы. Тема 1.3 Тягово-скоростные свойства Тема 1.4 Топливная экономичность Тема 1.5 Тормозные свойства Тема 1.6 Плавность хода. Тема 1.7 Проходимость Тема 1. 8.Анализ процесса криволинейного движения автомобиля и его законы. Тема 1.9 Управляемость Тема 1.10 Устойчивость Тема 1.11 Маневренность	10 9 10 3 6 3 4 5 5 5 8	-устный опрос, тестирование
	Итого:			68	

Таблица 5.3 Темы лабораторных работ

№ раз-ла	Наименование разделов	Код компетенции	Содержание темы (вначале наименование темы, затем перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Теория эксплуатационных свойств автомобиля	ПСК-1	Конструкция автомобиля		Защита индивидуальных лабораторных работ, тестирование
	Итого:			68	

Таблица 5.4 – Темы практических работ

№ раз-ла	Наименование разделов	Код компетенции	Содержание темы (вначале наименование темы, затем перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Теория эксплуатационных свойств автомобиля	ПСК-1	Тема 1.1 Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств. Условия эксплуатации Тема 1. 2. Анализ процесса прямолинейного движения автомобиля и его законы. Тема 1.3 Тягово-скоростные свойства Тема 1.4 Топливная экономичность Тема 1.5 Тормозные свойства Тема 1.6 Плавность хода. Тема 1.7 Проходимость Тема 1. 8.Анализ процесса криволинейного движения автомобиля и его законы. Тема 1.9 Управляемость Тема 1.10 Устойчивость Тема 1.11 Маневренность	3 4 4 3 3 2 3 2 4 2 4	Защита индивидуальных практических работ Тестирование
			Итого:	34	

Таблица 5.5 - Самостоятельная работа студентов

№ раз-ла	Наименование темы	Код компетенции	Виды самостоятельной работы (детализация – виды самостоятельной работы по каждому разделу)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Теория эксплуатационных свойств автомобиля	ПСК-1	- чтение конспектов, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к тестированию по темам раздела, выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной аттестации	218	- устный опрос; - тестирование; - защита практических работ.
	Итого			218	

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

6.1 Темы и содержание занятий в форме самостоятельной работы представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 Темы и содержание занятий в форме самостоятельной работы

№ Темы	Содержание занятий	Кол-во час
Тема 1.1	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	21
Тема 1.2	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	21
Тема 1.3	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	21
Тема 1.4	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	21
Тема 1.5	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	20
Тема 1.6	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	19
Тема 1.7	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015;. Метод. указания к курсовой работе по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов» для студентов специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: А.Л. Малыгин. – Нижний Новгород, 2020. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	19
Тема 1.8	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	19

Тема 1.9	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	19
Тема 1.10	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	19
Тема 1.11	1. Чтение основного Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015. 2. Работа по вопросам самоконтроля 3. Проработка методических материалов к практическим работам	19
Итого:		218

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Этапы формирования компетенции ПСК-1 (с указанием дисциплин, формирующих компетенцию совместно с дисциплиной) отражены в разделе 3 (таблицы 3.1 и 3.2).

Зная этапы формирования компетенций, место дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля» результаты обучения, сформируем шкалу и процедуры оценивания.

Таблица 7.1. – Шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля».

n/p	Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания (j – уровень оценивания)				Этапы контроля
			Ниже Порогового К1	Пороговый К2	Углубленный К3	Продвинутый К4	
1	Усвоение материала дисциплины	Знание компонента (знание экспериментальных и теоретических методов оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств автомобиля)	Отсутствие усвоения	Не полное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	экзамен
		Деятельностная компонента (способность самостоятельно определять расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств владеть методами оценки влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств автомобиля)	Отсутствие решения	Решение с ошибками	Правильное решение с отдельными ошибками	Правильное решение без ошибок	

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

Для каждого результата обучения выделим 4 критерия, соответствующих степени сформированности указанной в п.2.1 части компетенции. Эталонный планируемый параметр будет соответствовать критерию 4 (точность, правильность, соответствие). Критерии 1-3 показатели «отклонений от эталона». Критерий 2 минимальный приемлемый уровень сформированности результата.

Критерии для определения уровня сформированности компетенций в рамках дисциплины при промежуточной аттестации (экзамен):

Знаниевый компонент включает в себя планирование знаний на следующих уровнях:

- уровень знакомства с теоретическими основами-З₁,
- уровень воспроизведения -З₂,
- уровень извлечения новых знаний- З₃.

Деятельностный компонент (умения и навыки) планируется на следующих уровнях:

- умение решать типовые задачи с выбором известного метода, способа -У₁,
- умение решать задачи путем комбинации известных методов, способов,-У₂
- умение решать нестандартные задачи -У₃.

Зная этапы формирования компетенций и место дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля» создадим систему оценки уровней сформированности части компетенции и результатов обучения по данной дисциплине. Для этого необходимо планируемые результаты обучения (знать, уметь и владеть) оценить, применив определенные критерии оценки.

Таблица 7.2 – Показатели достижений заданного уровня освоения компетенций в зависимости от этапа формирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (уровень усвоения)				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения (ниже порогового) К1	2. Неполное усвоение (пороговый) К2	3. Хорошее усвоение (углубленный) К3	4. Отличное усвоение (продвинутый) К4	
Знать ПСК-1					
З ₁ - теорию движения автомобиля, эксплуатационные свойства и рабочие процессы	Не знает теорию движения автомобиля, эксплуатационные свойства и рабочие процессы	Слабо знает теорию движения автомобиля, эксплуатационные свойства и рабочие процессы	В основном знает теорию движения автомобиля, эксплуатационные свойства и рабочие процессы	Уверенно знает теорию движения автомобиля, эксплуатационные свойства и рабочие процессы	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольных работ сдача экзамена
З ₂ - основы влияния конструкции на эксплуатационные свойства автомобиля	Не знает основы влияния конструкции на эксплуатационные свойства автомобиля	Слабо знает основы влияния конструкции на эксплуатационные свойства автомобиля	Допускает ошибки при объяснении влияния конструкции на эксплуатационные свойства автомобиля	Уверенно знает основы влияния конструкции на эксплуатационные свойства автомобиля	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольных работ сдача экзамена

З ₃ – методы оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования их эффективности в заданных условиях эксплуатации;	Не знает методов оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования их эффективности в заданных условиях эксплуатации;	Слабо знает методы оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования их эффективности в заданных условиях эксплуатации;	Допускает незначительные ошибки при объяснении методов оценки технического уровня автомобилей и прогнозирования их эффективности в заданных условиях эксплуатации;	Уверенно знает методы оценки технического уровня автомобилей и прогнозировать их эффективность в заданных условиях эксплуатации;	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольных работ сдача экзамена
Уметь ПСК-1					
У ₁ -- определять расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств автомобилей	Не может определять расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств автомобилей	Допускает ошибки при определении расчетно-аналитическим методом показателей эксплуатационных свойств автомобилей	В основном правильно определяет расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств автомобилей	Свободно определяет расчетно-аналитическим методом показатели эксплуатационных свойств автомобилей	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольной работы сдача экзамена
У ₂ -- оценивать технический уровень автомобилей и прогнозировать их эффективность в заданных условиях эксплуатации	Не может оценивать технический уровень автомобилей и прогнозировать их эффективность в заданных условиях эксплуатации.	Неуверенно оценивает технический уровень автомобилей и прогнозирует их эффективность в заданных условиях эксплуатации	Допускает ошибки при оценке технического уровня автомобилей и в прогнозировании их эффективности в заданных условиях эксплуатации	Правильно оценивает технический уровень автомобилей и прогнозирует их эффективность в заданных условиях эксплуатации	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольной работы сдача экзамена
У ₃ _ оценивать влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств	Не может оценивать влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств	Допускает ошибки при оценке влияния характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств	В основном правильно оценивает влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств	Правильно оценивает влияние характеристик и рабочих процессов механизмов и систем на формирование эксплуатационных свойств	Устный и программированный опрос по темам, защита контрольной работы сдача экзамена

7.3. Материалы для текущей аттестации

Шкалы оценивания этапа текущей аттестации приведены в табл. 7.3

Таблица 7.3. – Этап текущего контроля по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля»

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе текущего контроля			
		1.Отсутствие усвоения (ниже порога.)	2.Не полное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)

Работа на лекциях	Участие в групповых обсуждениях	1	отсутствие участия	единичное высказывание	Активное участие в обсуждении	Высказывание неординарных суждений с обоснованием точки зрения
	Выполнение тестов	2	выполнение менее 50%	выполнение выше 50%	выполнение более 75%	выполнение более 95%
Работа на практических занятиях	Отчет по выполненной практической работе	3	задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	задание выполнено, но допускает ошибки по взаимосвязи разделов	задание выполнено с незначительными недочетами	задание выполнено без замечаний
Самостоятельная работа	Защита индивидуальных домашних заданий	4	задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	задание выполнено с ошибками	задание выполнено с отдельными замечаниями	задание выполнено без ошибок
Оценка:			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2 + 2.2+3.2+4.2+ или 1.1+2.2+3.2+4.2
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3 + 2.3 +3.3 +4.3 или 1.2+2.3+3.3+4.3
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4 + 2.4 +3.4 + 4.4 или 1.3+2.4+3.4+4.4

Первая цифра указывает технологию оценивания, вторая-уровень оценки.

7.4 Формой промежуточной аттестации

являются защита курсовой работы, экзамен, этапы промежуточной аттестации представлены в таблице 7.4

Таблица 7.4. – Этап промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания		Шкала (уровень) оценивания на этапе промежуточной аттестации				Этапы контроля
			1.Отсутствие усвоения (ниже порога.)	2.Не полное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)	
Выполнение практических работ	Защита		Невыполнение ПР	защита неуверенная, качество удовлетворительное	хорошая защита и качество работы	отличная защита и качество работы	Защита работы
Выполнение домашних заданий	Защита		Не выполненная работа	выполнение не полное	выполнение с отдельными замечаниями	выполнение без замечаний	Защита работы
Тестирование			Выполнение Менее 50%	Выполнение Более 50% Менее 75%	Выполнение Более 75%	Выполнение Более 95%	
Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента	3	Не выполнение заданий,	неполное усвоение	хорошее усвоение	отличное усвоение	экзамен
	Деятельностная (выполнение практических работ)	У	Не выполнение большинства и практических работ	Не выполнение двух практических работ,	Не выполнение одной или практической работы,	Выполнение всех и практических работ	
Оценка в 5 семестре			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	отлично	

Критериями отличной работы являются:

умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;

умение собирать и систематизировать практический материал;

умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;

умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;

умение пользоваться информационными ресурсами;

владение современными средствами телекоммуникаций;

способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

Знаниевый компонент включает в себя планирование знаний на следующих уровнях:

- уровень знакомства с теоретическими основами- знания на пороговом уровне (31)

- уровень воспроизведения – знания на углубленном уровне (32)

- уровень извлечения новых знаний- знания на продвинутом уровне (33)

Деятельностный компонент (умения и навыки) планируется на следующих уровнях:

- умение решать типовые задачи с выбором известного метода, способа - на пороговом уровне (У1)

- умение решать задачи путем комбинации известных методов, способов, - на углубленном уровне (У2)

- умение решать нестандартные задачи - на продвинутом уровне (У3)

Критериальная оценка

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно», зачет	31 + У1 или 32 + У1
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	31 + У1 или 32 + У1 или 31 + У3
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	33 + У3 или 32 + У3

Оценка знаний студента на экзамене осуществляется по следующим критериям:

- системное и полное знание учебно-программного материала;

- умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой;

- понимание взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значения для приобретаемой профессии;

- грамотность в изложении и использовании учебно-программного материала.

Таким образом

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим системный характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на

экзамене, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.5 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования части компетенции в процессе освоения образовательной деятельности

7.5.1. Конкретная технология оценивания, в зависимости от вида учебной работы, представлена в таблицах 5.2-5.5, оценочные средства указаны в таблице 7.5. Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств

Таблица 7.5 - Паспорт оценочных средств

№ п/п	Тематика для контроля	Контролируемые компетенции (или их части)	Кол-во тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	Учебно-методическое обеспечение
1	Теория эксплуатационных свойств автомобиля	ПСК-1	Варьируется Более 100	Отчеты по практическим и курсовым работам.	Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год (в электронном виде); Конструкция и эксплуатационные свойства транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронные текстовые данные] Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015.

7.5.2. Комплект оценочных материалов предназначенных для оценивания уровня сформированности части компетенции на определенных этапах изучения дисциплины.

Объектами оценивания выступают (таблица 7.3, 7.5):

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками (выполнение лабораторных, практических, курсовых работ);
- результаты самостоятельной работы (домашняя работа).

Активность студента на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Перечень вопросов для текущего контроля

1. Какие свойства автомобиля называются эксплуатационными и что они определяют?
2. Перечислите эксплуатационные свойства, связанные с движением автомобиля, приведите их определения.
3. Назовите эксплуатационные свойства, не связанные с движением автомобиля, и приведите их определения.
4. Какое влияние на эксплуатационные свойства автомобиля оказывают его системы и механизмы и их техническое состояние?
5. В каких условиях эксплуатации наиболее полно проявляются эксплуатационные свойства автомобиля?

1. Двигатель и его характеристики

1. Какие виды характеристик различают у двигателя автомобиля и что они определяют?
2. Какие скоростные характеристики может иметь двигатель и в чем состоит их различие?
3. Какие основные точки имеет внешняя скоростная характеристика двигателя?
4. Какими способами можно определить внешнюю скоростную характеристику двигателя?
5. Почему в бензиновых двигателях грузовых автомобилей устанавливают ограничитель угловой скорости коленчатого вала?
6. Почему мощность и крутящий момент двигателя, установленного на автомобиле, на 10...20% меньше, чем указываемые в технических характеристиках, инструкциях, каталогах, проспектах и т.п.?

2. Тягово-скоростные свойства

1. Какие силы действуют на автомобиль при движении?
2. Какая сила является основной движущей силой автомобиля, вследствие чего и где она возникает?
3. Чем вызваны потери мощности в трансмиссии и каким коэффициентом они учитываются?
4. Какие силы и моменты действуют на колеса автомобиля при движении?
5. Каковы режимы качения колес автомобиля?
6. Что представляет собой тяговая сила?
7. Как влияет коэффициент сцепления на безопасность движения автомобиля?
8. Какие силы относятся к силам сопротивления движению автомобиля и каковы причины их возникновения?
9. Что выражает и позволяет определять уравнение движения автомобиля?
10. Каковы задачи, решаемые с помощью графика силового баланса?
11. Каковы особенности силового баланса при различной нагрузке на автомобиль?
12. Какие динамические факторы автомобиля вы знаете?
13. Каковы задачи, решаемые с помощью графика динамической характеристики?
14. Что представляет собой динамический паспорт автомобиля и в чем состоит его преимущество перед обычной динамической характеристикой?
15. Каковы задачи, решаемые с помощью графика мощностного баланса?
16. Каким образом может быть израсходован запас мощности при равномерном движении автомобиля?
17. Какими показателями оценивают разгон автомобиля?
18. В каких случаях применяется динамическое преодоление подъемов автомобилем?
19. Что представляет собой движение автомобиля накатом и когда оно целесообразно?

3. Топливная экономичность

1. Какими измерителями оценивается топливная экономичность автомобиля?
2. Что представляет собой топливно-экономическая характеристика?
3. Как влияют различные факторы на расход топлива?
4. Рассмотрите уравнение расхода топлива и выполните его анализ.

4. Тормозные свойства

1. Перечислите измерители тормозных свойств. Какой характер носят их зависимости от скорости?
2. Каковы основные режимы и способы торможения автомобиля?

3. Что представляют собой тормозной и остановочный пути и в чем состоит различие между ними?

5. Управляемость

1. Какие параметры характеризуют поворот автомобиля?
2. Какие силы действуют на автомобиль при повороте?
3. Почему возникают колебания управляемых колес вокруг шкворней?
4. Как обеспечивают стабилизацию управляемых колес?
5. Как осуществляют установку управляемых колес?
6. Что представляет собой увод колес автомобиля, к чему он приводит?

6. Поворачиваемость

1. Что означает понятие поворачиваемости автомобиля и какими показателями она характеризуется?
2. Какие виды поворачиваемости могут иметь автомобили?
3. При каком виде поворачиваемости и почему автомобиль более безопасен?
4. Какими способами достигается недостаточная поворачиваемость у легковых и грузовых автомобилей?
5. Что такое критическая скорость автомобиля по уводу колес и какие автомобили могут ее иметь?

7. Маневренность

1. Что означает понятие маневренности автомобиля и какими показателями она оценивается?
2. Что характеризует маневренность автомобиля и что от нее зависит?
3. Какие конструктивные факторы автомобиля влияют на его маневренность?
4. Какой автомобиль маневреннее: одиночный автомобиль, прицепной или седельный автопоезд? Объясните почему.
5. Чем вызвано ухудшение проходимости автомобилей и автопоездов при снижении их маневренности?

8. Устойчивость

1. Что является признаком нарушения устойчивости автомобиля?
2. Потеря какого вида устойчивости автомобиля при эксплуатации наиболее вероятна и опасна?
3. Какими показателями оценивается поперечная устойчивость автомобиля?
4. Что характеризуют критические скорости автомобиля по заносу и опрокидыванию?
5. Что характеризуют критические углы косогора по боковому скольжению и опрокидыванию?
6. Что определяет коэффициент поперечной устойчивости автомобиля?
7. Что такое вираж и для чего его создают на поворотах дорог?
8. Занос каких колес (передних управляемых или задних ведущих) наиболее вероятен и опасен? Объясните почему.
9. Что может произойти с автомобилем при нарушении продольной устойчивости и каким показателем она оценивается?

9. Проходимость

1. Как влияет проходимость на среднюю скорость движения, производительность и топливную экономичность автомобиля?
2. Какими измерителями оценивают проходимость автомобиля?
3. Какие габаритные параметры характеризуют проходимость автомобиля по неровностям дороги?
4. Какие габаритные параметры проходимости характеризуют маневренность автомобиля?
5. С помощью каких тяговых и опорно-сцепных параметров оценивают проходимость автомобиля на мягких и твердых скользких дорогах, а также на подъемах?
6. Дайте определение комплексного фактора проходимости. Что он характеризует и учитывает?

10. Плавность хода

1. Какое влияние оказывает плавность хода автомобиля на водителя, пассажиров и перевозимые грузы?
2. С помощью каких измерителей оценивают плавность хода автомобилей?
3. Какие массы называются поддрессоренными и не поддрессоренными? Перечислите части автомобиля, относящиеся к этим массам.

4. Какие колебания возникают у автомобиля во время движения по неровностям дороги?
5. Что представляют собой вибрации автомобиля и каковы причины их возникновения при движении?
6. Перечислите основные элементы колебательной системы автомобиля.
7. Дайте определение приведенной жесткости подвески автомобиля.
8. Что означает термин «парциальная частота колебаний»?

Перечень вопросов к экзамену в 8 семестре.

1. Эксплуатационные свойства автомобиля
2. Внешняя скоростная характеристика двигателя
3. Силы, действующие на автомобиль при движении
4. Тяговая сила и тяговая характеристика автомобиля
5. Силы сопротивления движению
6. Уравнение движения автомобиля
7. Силовой баланс автомобиля
8. Динамические факторы автомобиля. Динамическая характеристика
9. Мощностной баланс автомобиля
10. Разгон автомобиля. Эксплуатационные показатели
11. Топливная экономичность. Измерители топливной экономичности автомобиля
12. Топливо - экономическая характеристика автомобиля
13. Уравнение движения при торможении
14. Измерители тормозных свойств
15. Управляемость автомобиля. Основные параметры, характеризующие его
16. поворот
17. Силы, действующие на автомобиль при повороте
18. Колебания управляемых колес, их стабилизация
19. Поворачиваемость. Виды поворачиваемости. Основные параметры
20. Маневренность. Показатели маневренности
21. Устойчивость. Показатели поперечной устойчивости
22. Поперечная устойчивость автомобиля на вираже
23. Продольная устойчивость автомобиля
24. Проходимость. Габаритные параметры проходимости автомобиля
25. Опорная проходимость автомобиля
26. Колебания автомобиля. Измерители плавности хода
27. Колебательная система автомобиля. Действительная и упрощенная

Программированный опрос (может быть использован для дистанционного обучения)

Тестовые задания по разделу – Теория эксплуатационных свойств автомобиля (40 вопросов – дан фрагмент)

Тема 1.3 Тягово-скоростные свойства автомобиля.

<i>Задание № 1</i>	<i>Варианты ответа</i>
КПД трансмиссии равен приведенному...	а) КПД коробки передач, рулевого механизма, карданной передачи б) КПД коробки передач, карданной передачи, дополнительной коробки передач в) КПД коробки передач, карданной передачи, главной передачи

Задание № 2	Варианты ответа
Управляемостью называется свойство автомобиля...	а) сохранять направление движения и противостоять силам, стремящимся вызвать занос или опрокидывание автомобиля. б) изменять или сохранять параметры движения при воздействии водителя на рулевое управление в) поворачиваться на минимальной площади и вписываться в дорожные габариты.
Задание № 3	Варианты ответа
К достоинствам гидропередачи относятся...	а) улучшение тягово-скоростных свойств автомобиля и повышение топливной экономичности б) простота управления автомобилем, повышение безопасности движения и проходимости автомобиля в) увеличение долговечности двигателя и повышение динамической характеристики автомобиля
Задание № 4	Варианты ответа
Тяговая сила на ведущих колесах автомобиля определяется по формуле ...	а) $P_T = \frac{N_e \cdot u_{кп} \cdot u_T \cdot \eta_T}{r_K}$ б) $P_T = \frac{M_e \cdot u_{кп} \cdot u_T}{r_K}$ в) $P_T = \frac{M_e \cdot u_{кп} \cdot u_T \cdot \eta_T}{r_K}$
Задание № 5	Варианты ответа
Сила сцепления колес автомобиля с дорогой определяется	а) $P_{сц} = \varphi G_{сц}$ б) $P_{сц} = f G_{сц}$ в) $P_{сц} = \varphi G_a$
Задание № 6	Варианты ответа
Экстренным торможением называется режим торможения, при котором	а) тормозные силы на колесах автомобиля достигают максимально возможного значения по скольжению б) тормозные силы на колесах автомобиля достигают максимально возможного значения по сцеплению в) тормозные силы на колесах автомобиля достигают максимально возможного значения по сопротивлению качению
Задание № 7	Варианты ответа
Критический угол подъема по буксованию определяется	а) $tg\alpha = \frac{\varphi_x \cdot l_1}{L - h_{ц} \varphi_x}$ б) $tg\alpha = \frac{\varphi_x}{L - h_{ц} \varphi_x}$ в) $tg\beta_0 = \frac{B}{2h_{ц}}$
Задание № 8	Варианты ответа
На проходимость автомобиля оказывают влияние следующие факторы...	а) тип двигателя, сопротивление дороги, квалификация водителя б) тип колес, гидропередача и раздаточная коробка, тип дифференциала

	с) арочные шины, тип кузова, расположение рулевого колеса, нагрузка на автомобиль
<i>Задание № 9</i>	<i>Варианты ответа</i>
Парциальной называется частота колебаний колебательной системы ...	а) у которой все степени свободы не ограничены б) у которой две степени свободы ограничены с) у которой все степени свободы, кроме одной, ограничены
<i>Задание № 10</i>	<i>Варианты ответа</i>
На плавность хода автомобиля влияет...	а) тип подвески, упругое устройство подвески, неподрессоренные массы б) гасящее устройство подвески, пневматические шины, дорожные неровности, квалификация водителя с) масса перевозимого груза, тип подвески колес, тормозные механизмы и их техническое состояние

Пример задания на контрольную работу

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

«Оценка технического уровня автомобиля и прогнозирование его эффективности в заданных условиях эксплуатации»

1. Провести анализ конструкции автомобиля и их влияние на формирование его эксплуатационных свойств.

№ вар.	Прото-тип	Масса, снаряженная/полная кг Вместимость	Двигатель			Трансмиссия		Габариты мм L x B x H, база/ колея/h с _x	Шины Колёсная формула Максим. скорость км/ч
			тип	N/n _N л.с./кВт/ об/м	M/π _M Нм/ об/м	u _Г u _д	u ₁ u ₂ u ₃ u ₄ u ₅ u ₆ u ₇		
3	Honda CR-V	1595/ 2080	Б	166/ 122 5800	220/ 4200	4,5	A5 2,79; 1,61; 1,08; 0,77; 0,57;	4530/1820/1680 2620/1565 180 0,4	4x4 225/60R18 190 км/ч

- 1.1 Провести анализ особенностей конструкции автомобиля.
- 1.2 Построить внешнюю скоростную характеристику двигателя.
- 1.3 Построить тяговую характеристику автомобиля.
- 1.4 Построить график мощностного баланса.
- 1.5 Построить динамическую характеристику автомобиля.
- 1.6 Построить графики максимальных ускорений автомобиля.
- 1.7 Построить графики времени и пути разгона до скорости $0,9V_{max}$.

2. Исследовать последствия внесения изменений в конструкцию автомобиля.
Максимальная скорость 210 км/ч.

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

Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г. http://www.ntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ http://www.ntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf

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

Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Код по учебному плану Б1.В.ОД.5 «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобиля» (полное название дисциплины)	К какой части Б1 относится дисциплина <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> </table> обязательная по выбору студента </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> </table> базовая часть цикла вариативная часть цикла </td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> </table> обязательная по выбору студента			<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> </table> базовая часть цикла вариативная часть цикла		
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> </table> обязательная по выбору студента			<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> </table> базовая часть цикла вариативная часть цикла				

23.03.03 (код направления / специальности)	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Профиль « Автомобили и автомобильное хозяйство» (полное название направления подготовки / специальности)
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЭТТМК (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки <table border="1" style="width: 100%; height: 60px;"> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> </table> специалист бакалавр магистр				Форма обучения <table border="1" style="width: 100%; height: 60px;"> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #ffffff;"></td></tr> </table> очная заочная очно-заочная			

2020 год (год утверждения учебного плана ОПОП)	Семестр(ы) <u>5, 6, 7</u>	Количество групп <u>1</u> Количество студентов <u>22</u>
---------------------------------------------------	---------------------------	-------------------------------------------------------------

Составители программы
 Малыгин А.Л. ДПИ, ТОТС, 34-10-19

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№ пп	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Кол. экз. в библ.
1	2	3
1 Основная литература		
1	Вахламов В.К. «Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей», Академия, 2007 год	38
2 Дополнительная литература		

1	Оценка и выбор тягово - скоростных параметров транспортных машин: учеб. пособие для вузов / А.Л. Малыгин; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2020. - 103 с.	
2	Пузанков А.Г. «Автомобили: Конструкция, теория, расчет», Академия, 2007 год	5
3	Кудрявцев С.М Оценка свойств легкового автомобиля Н.Новгород 2005 Учебное пособие, печатное (электронная версия)	
4	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов: метод. указания к курсовой работе по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов» для студентов специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: А.Л. Малыгин. – Нижний Новгород, 2020. - 40 с.	

Основные данные об обеспеченности на _____

(дата составления рабочей программы)

основная литература обеспечена не обеспечена

дополнительная литература обеспечена не обеспечена

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

9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
 2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
 3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
 4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>
 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>
 6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
 7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
 8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
 9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>
 10. Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>
 11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>
 12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.
 13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.
- Зарубежные сетевые ресурсы
14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

9.2.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН

<http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»

http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

WebofScience http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостов РосИнформ Вологодского ЦНТИ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html

Доступ онлайн

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

9.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева

Электронная библиотека http://cdot-nntu.ru/?page_id=312

Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».

9.4 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ <http://http://www.dpi-ngtu.ru/>

9.4.1. Электронные библиотечные системы

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

9.4.2. Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ

Электронный каталог - локально

Электронная библиотека - локально

База выполненных запросов - локально

Реферативные журналы Falcon 2.0- локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015>

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkaprepoddingtu>

Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi>

Бюллетень новых поступлений http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf

Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»; «Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>

Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>

Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева
<http://www.nntu.rii/RUS/biblioteka/bilt.html>

9.4.3. Интернет-ресурсы <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Официальные сайты

Образовательные ресурсы

Библиотеки в интернете

Патенты и стандарты

Информационные центры

Энциклопедии, справочники, словари

9.4.4. Материалы в помощь студентам: <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>

Методические рекомендации НГТУ им. Р.Е.Алексеева:

— Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20. Дата обращения 23.09.2015.

— Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samost_rab.pdf?20. Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес:

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.

— Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Конструкция и эксплуатационные свойства транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронные текстовые данные] : #метод. указ. к курсовому проектированию по дисц. "Конструкция и эксплуатационные свойства транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования " для студентов направления подготовки 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения / Сост. А.Л. Малыгин. - Н.Новгород, 2015.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых не предполагается непосредственного изучения или использования информационных технологий, предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

- использование электронного варианта конспекта лекций;
- организация взаимодействия со студентами посредством электронной почты;
- использование электронных вариантов методических пособий;
- использование графических инструментов программы Microsoft Excel для работы с электронными таблицами и построения графиков;
- использование на лекциях видеофильмов.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ ауд.	Наименование аудитории	Площадь, м²	Количество посадочных мест
1342	Аудитория лекционных занятий	49,2	25

Основное учебное оборудование

№ ауд.	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень основного оборудования
1342	Аудитория лекционных занятий	мультимедийное оборудование