Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **тепловых двигателей, автомобилей и тракторов**

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Киров 2023

Программу составил(и):

д.т.н., профессор кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, Лопатин Олег Петрович

_____

Рецензент(ы):

д.т.н., заведующий кафедрой тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, профессор, Лиханов Виталий Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.т.н., профессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение общих сведений о показателях транспорно-эксплуатационного качества автомобильных дорог, взаимодействие автомобиля и дороги, свойствах транспортного потока, методах оценки состояния транспортного потока, методах испытания качества покрытия дорог, о методах расчета пропускной способности автомобильных дорог.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2	Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения
ПК-2.1	Использует знания нормативной базы в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах /Лек/	5	2	2	
1.2	Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог /Лек/	5	2	2	
1.3	Воздействие автомобиля на дорогу /Лек/	5	2	0	
1.4	Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги /Лек/	5	2	0	
1.5	Влияние элементов автомобильных дорог и средств регулирования на режимы движения транспортных средств /Лек/	5	2	0	
1.6	Расчет характеристик движения транспортных потоков /Лек/	5	2	0	
1.7	Обследование автомобильных дорог /Лек/	5	2	0	
1.8	Оценка режимов движения транспортных потоков /Лек/	5	2	0	
1.9	Изучение основных элементов автомобильных дорог /Пр/	5	2	2	
1.10	Изучение воздействия автомобиля на дорогу /Пр/	5	2	2	
1.11	Измерение прочности и деформации дорожной одежды /Пр/	5	2	2	
1.12	Измерение ровности дорожного покрытия /Пр/	5	2	0	
1.13	Измерение скользкости и шероховатости дорожного покрытия /Пр/	5	2	0	
1.14	Расчет основных показателей качества участка автомобильной дороги /Пр/	5	6	0	
1.15	Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах /Ср/	5	4	0	
1.16	Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог /Ср/	5	4	0	
1.17	Планирование дорожно-ремонтных работ на основании результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог /Ср/	5	4	0	
1.18	Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в разные периоды года /Ср/	5	4	0	
1.19	Выбор мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения /Ср/	5	4	0	
1.20	Работоспособность дороги. График зависимости топлива от скорости движения /Ср/	5	4	0	
1.21	Мероприятия по ликвидации аварийных участков. Линейные графики коэффициентов аварийности и безопасности, их значение. Оценка потерь от ДТП. /Ср/	5	2	0	
1.22	Методы повышения сцепных качеств покрытия. Требования по ремонту и сезонному содержанию дорог и улиц. /Ср/	5	2	0	

1.23	Понятия об уровне загрузки дорог и уровнях удобства движения. Способ выборочного и поэтапного улучшения условий движения. Требования охраны окружающей среды при эксплуатации дорог и улиц: нормы, способы оценки, основные мероприятия. /Ср/	5	2	0	
1.24	Зачёт /Зачёт/	5	10	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Сильянов, В. В., Домке, Э. Р.	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2009
Л.2	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц [Электронный ресурс]: учеб. пособие для выполнения практ. работ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л.3	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц: учеб. пособие для выполнения практ. работ	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л.4	Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.5	Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.6	Лиханов В. А., Лопатин О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц: учебное пособие для выполнения практических работ Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129645	Киров: Вятская ГСХА, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Социально-экологические проблемы авторанспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.dvs-vgsha.ru. - Загл. с экрана
Э2	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лекций и практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекциям и практическим (семинарским) занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским) занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа и тесты, которые являются средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектовлекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед зачетом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **тепловых двигателей, автомобилей и тракторов**

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6	4	4	10	10
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	8	8	14	14
Контактная работа	6	6	8	8	14	14
Сам. работа	30	30	24	24	54	54
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Киров 2023

Программу составил(и):

д.т.н., профессор кафедры тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, Лопатин Олег Петрович

_____

Рецензент(ы):

д.т.н., заведующий кафедрой тепловых двигателей, автомобилей и тракторов, профессор, Лиханов Виталий Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.т.н., профессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение общих сведений о показателях транспорно-эксплуатационного качества автомобильных дорог, взаимодействие автомобиля и дороги, свойствах транспортного потока, методах оценки состояния транспортного потока, методах испытания качества покрытия дорог, о методах расчета пропускной способности автомобильных дорог.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2	Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения
ПК-2.1	Использует знания нормативной базы в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.				
1.1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах /Лек/	2	2	0	
1.2	Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог /Лек/	2	2	0	
1.3	Воздействие автомобиля на дорогу /Лек/	2	2	0	
1.4	Влияние состояния дорожного покрытия и природно-климатических факторов на транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги /Ср/	2	4	0	
1.5	Влияние элементов автомобильных дорог и средств регулирования на режимы движения транспортных средств /Ср/	2	4	0	
1.6	Расчет характеристик движения транспортных потоков /Ср/	2	4	0	
1.7	Обследование автомобильных дорог /Лек/	3	2	0	
1.8	Оценка режимов движения транспортных потоков /Лек/	3	2	0	
1.9	Изучение основных элементов автомобильных дорог /Ср/	2	2	0	
1.10	Изучение воздействия автомобиля на дорогу /Ср/	2	2	0	
1.11	Измерение прочности и деформации дорожной одежды /Ср/	2	2	0	
1.12	Измерение ровности дорожного покрытия /Ср/	2	2	0	
1.13	Измерение скользкости и шероховатости дорожного покрытия /Ср/	2	2	0	
1.14	Расчет основных показателей качества участка автомобильной дороги /Пр/	3	4	0	
1.15	Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах /Ср/	2	4	0	
1.16	Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог /Ср/	2	4	0	
1.17	Планирование дорожно-ремонтных работ на основании результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог /Ср/	3	4	0	
1.18	Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в разные периоды года /Ср/	3	4	0	
1.19	Выбор мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения /Ср/	3	4	0	
1.20	Работоспособность дороги. График зависимости топлива от скорости движения /Ср/	3	4	0	
1.21	Мероприятия по ликвидации аварийных участков. Линейные графики коэффициентов аварийности и безопасности, их значение. Оценка потерь от ДТП. /Ср/	3	4	0	
1.22	Методы повышения сцепных качеств покрытия. Требования по ремонту и сезонному содержанию дорог и улиц. /Ср/	3	2	0	

1.23	Понятия об уровне загрузки дорог и уровнях удобства движения. Способ выборочного и поэтапного улучшения условий движения. Требования охраны окружающей среды при эксплуатации дорог и улиц: нормы, способы оценки, основные мероприятия. /Ср/	3	2	0	
1.24	Зачёт /Зачёт/	3	4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Сильянов, В. В., Домке, Э. Р.	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учеб. для студентов вузов	М.: Академия, 2009
Л.2	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц [Электронный ресурс]: учеб. пособие для выполнения практ. работ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л.3	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц: учеб. пособие для выполнения практ. работ	Киров: Вят. ГСХА, 2014
Л.4	Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.5	Лопатин, О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.6	Лиханов В. А., Лопатин О. П.	Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц: учебное пособие для выполнения практических работ Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129645	Киров: Вятская ГСХА, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Социально-экологические проблемы авторанспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.dvs-vgsha.ru. - Загл. с экрана
Э2	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Free Commander 2009/02b
6.3.1.4	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.6	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.7	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лекций и практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекциям и практическим (семинарским) занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским) занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа и тесты, которые являются средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектовлекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед зачетом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц
Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата
"Автомобили и автомобильное хозяйство"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины **«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»** и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата). Утвержден приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. №916;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Направленность (профиль) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

Профессиональные компетенции:

- способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения (ПК-2).

Код формируемой компе-тенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-2	Правила дорожного движения Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Производственная практика (Технологическая практика)	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Автомобили Диагностика грузовых автомобилей Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц Методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности Нормативы по защите окружающей среды Новые энергетические средства и двигатели	Техническая эксплуатация автомобилей Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

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

Код и наименование формируемых	Код и наименование индикатора	Формулировка индикатора	Наименование контролируемых разделов и/или тем	Наименование оценочного средства текущей

компетенций	достижения формируемой компетенции		в соответствии с содержанием РПД	аттестации
ПК-2: способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения	ПК-2.1	Использует знания нормативной базы в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине **«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»** применяется интегральная двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- Даны правильные ответы на половину и более вопросов. - Ответы полные, точные, самостоятельные. - В ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- Даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - Ответы не полные и не самостоятельные. - В ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» для промежуточной аттестации в форме зачета

1. **Какие классификации автомобильных дорог существуют в России:**
   1) административная.
   2) техническая.
   3) обе перечисленные.
   Ответ: 3.
2. **Какие существуют группы автомобильных дороги в зависимости от субъектов права на них:**
   1) федеральные дороги, являющиеся собственностью РФ;
   2) автомобильные дороги субъектов РФ (региональные дороги), являющиеся их собственностью;
   3) муниципальные автомобильные дороги, находящиеся в муниципальной собственности;
   4) автомобильные дороги специального пользования, находящиеся в собственности юридических лиц.
   Все перечисленные.
   Ответ: 5.
3. **Какой основополагающий документ для проектирования внегородских дорог в РФ:**
   1) СНиП 2.05.02-85.
   2) ВСН 24-88.
   3) ГОСТ Р50597-93.
   Ответ: 1.
4. **Какой основополагающий документ для нормирования технических правил и содержания автомобильных дорог:**
   1) СНиП 2.05.02-85.
   2) ВСН 24-88.
   3) ГОСТ Р50597-93.

Ответ: 2.

5. **Какой основополагающий документ, регламентирующий требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения автомобильных дорог и улиц:**

1) СНиП 2.05.02-85.

2) ВСН 24-88.

3) ГОСТ Р50597-93.

Ответ: 3.

6. **Назовите составные части дорожной одежды:**

1) слой износа; верхний слой дорожного покрытия; нижний слой дорожного покрытия; основание; дополнительный слой; подстилающий грунт.

2) верхний слой дорожного покрытия; нижний слой дорожного покрытия; основание; дополнительный слой; подстилающий грунт.

3) слой износа; верхний слой дорожного покрытия; нижний слой дорожного покрытия; основание; дополнительный слой.

Ответ: 1.

7. **Каким выражением определяется коэффициент службы дороги:**

1) $K_{сл} = v_ф \cdot v_р$.

2) $K_{сл} = v_ф / v_р$.

Ответ: 2.

8. **Каким выражением определяется коэффициент скользскости дорожного покрытия:**

1) $K_{ск} = \varphi_ф / \varphi_р$.

2) $K_{ск} = \varphi_ф \cdot \varphi_р$.

Ответ: 1.

9. **Назовите выражение для определения коэффициента изношенности дорожного покрытия:**

1) $K_{изн} = h / H_0$.

2) $K_{изн} = h \cdot H_0$.

Ответ: 1.

10. **Каким выражением определяется коэффициент прочности дорожного покрытия:**

1) $K_{пр} = E_ф \cdot E_р$.

2) $K_{пр} = E_ф / E_р$.

Ответ: 2.

11. **Назовитевыражение для определения коэффициента аварийности:**

1) $K_{ав} = K_{ав.ф} / K_{ав.р}$.

2) $K_{ав} = K_{ав.ф} \cdot K_{ав.р}$.

Ответ: 1.

12. **Пролом - это:**

1) разрушения дорожной одежды в виде длинных прорезей по полосам наката колес.

2) разрушения дорожной одежды в виде впадин, возникающие в результате местных просадок недоуплотненного грунта.

3) разрушения дорожной одежды, вызванные пучинами.

Ответ: 1.

13. **Волны - это:**

1) разрушения дорожных покрытий (особенно нежестких) в местах сопряжения их с обочинами.

2) деформация асфальтобетонных покрытий, обладающих пластичностью.

3) разрушение гравийных и щебеночных покрытий под действием движения тяжелых грузовых автомобилей.

Ответ: 2.

14. **Сдвиги - это:**

1) разрушение дорожного покрытия за счет потери им отдельных зерен гравийного и щебеночного материала.

2) углубления в пластических дорожных покрытиях, появляющиеся при прохождении по ним гусеничных машин или автомобилей в жаркую погоду.

3) деформации, которые происходят при действии касательных сил от колеса автомобиля.

Ответ: 3.

15. **Выбоины - это:**

1) углубления со сравнительно крутыми краями, образовавшиеся в результате местного разрушения материала дорожного покрытия.

2) деформации, обычно вызываемые резкими температурными изменениями.

3) обнажение поверхности дорожного покрытия за счет отделения поверхностных тонких пленок и чешуек материала покрытия, разрушенного воздействием воды и мороза.

Ответ: 1.

16. **Продольные уклоны дорог на подходах к пересечениям на протяжении расстояний видимости для остановки автомобиля не должны превышать**

1) 30 ‰.
2) 40 ‰.
3) 50 ‰.

Ответ: 2.

17. **Согласно СНиП 2.05.02-85 п. 4.1 расчетные скорости на смежных участках автомобильных дорог не должны отличаться более чем на:**

1) 10%.
2) 20%.
3) 30%.
4) 40%.

Ответ: 2.

18. **Согласно ВСН 24-88 п. 1.6.1 отклонение ширины цементобетонного покрытия в меньшую сторону от проектной не должно превышать:**

1) 5 см.
2) 10 см.
3) 15 см.
4) 20 см.

Ответ: 1.

19. **Согласно ВСН 24-88 п. 1.6.1 отклонение ширины асфальтобетонного покрытия в меньшую сторону от проектной не должно превышать:**

1) 5 см.
2) 10 см.
3) 15 см.
4) 20 см.

Ответ: 2.

20. **Согласно ГОСТ Р50597-93 п. 3.1.4 коэффициент сцепления покрытия проезжей части с шириной, имеющей рисунок протектора, должен быть не менее:**

1) 0,3.
2) 0,4.
3) 0,5.
4) 0,6.

Ответ: 2.

21. **Согласно ВСН 24-88 п. 1.10.1 разница коэффициента сцепления по ширине проезжей части не должна превышать:**

1) 0,10.
2) 0,15.
3) 0,20.

Ответ: 1.

22. **Согласно ГОСТ Р50597-93 п. 3.1.10 отклонение уровня крышки люка смотрового колодца относительно уровня покрытия проезжей части не должно превышать:**

1) 2 см.
2) 4 см.
3) 6 см.

Ответ: 1.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

1. Классификация автомобильных дорог в РФ
2. Группы автомобильных дороги в зависимости от субъектов права на них.
3. Какой основополагающий документ для проектирования внегородских дорог в РФ?
4. Какой основополагающий документ для нормирования технических правил и содержания автомобильных дорог?
5. Какой основополагающий документ, регламентирующий требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения автомобильных дорог и улиц?
6. Каковы составные части дорожной одежды?
7. Каким выражением определяется коэффициент службы дороги?
8. Каким выражением определяется коэффициент скользскости дорожного покрытия?
9. Каким выражением определяется коэффициент изношенности дорожного покрытия?
10. Каким выражением определяется коэффициент прочности дорожного покрытия?
11. Каким выражением определяется коэффициент аварийности?

12. Что такое, пролом, волны, сдвиги, выбоины и др. деформации.
13. Продольные уклоны дорог на подходах к пересечениям на протяжении расстояний видимости для остановки автомобиля не должны превышать
14. ВСН 24-88.
Назовите виды скоростей.
15. Что такое волны на дорожном покрытии?
16. Как оценить режим движения и условие труда водителя?
17. Назовите основные транспортно-эксплуатационные показатели а/д.
18. Назовите основные виды деформаций дорожного покрытия.
19. Как организовать работы по обследованию автомобильных дорог
20. Как оценить пропускную способность?
21. Что такое сквозные трещины?
22. Назовите основные геометрические элементы, а/д.
23. Что такое интенсивность движения, как определить?
24. Назовите виды деформаций и разрушений, вызванные пучинами.
25. Цели и задачи обследования, автомобильных дорог.
26.Что такое коэффициент безопасности?
27. Что такое сдвиги, и причина их появления?
28. Как оценить земляне полотно?
29. Что такое коэффициент сцепления?
30. Как определить величину износа асфальтобетонных покрытий?
31. Что такое скользкость и шероховатость покрытия?
32.Что такое оптимальная и нормируемая скорость?
33. Как определить аварийность участков?
34.Что такое шелушение дорожных покрытий?
36.Как оценить архитектурные качества дороги и обслуживание проезжающих
37.Что такое себестоимость перевозок?
38. Как оценить обустройство автомобильных дорог?
39. Как оценить прочность дорожной одежды?
40.Что такое надежность автомобильных дорог?
41.Что такое обламывание кромок проезжей части?
42.Что такое обеспечение видимости на автомобильных дорогах?
43.Как оценить прочность дорожной одежды?
44.Что такое гребенка, причина появления?
45.Что такое техническая скорость?
46.Как выявляют опасные участки на дорогах?
47.Что такое конструктивная скорость?
48.Что такое учет и анализ интенсивности и состава движения.
49.Как оценить пропускную способность автомобильных дорог?
50. Что такое время сообщения?
51. Назовите основные средства организации движения.
52. Как анализируют данные о дорожно-транспортных происшествиях?
53.Что такое провозная способность?
54.Что такое потеря прочности дорожной одежды?
55. Какие показатели (количественные характеристики) определяют категорию автомобильной дороги по СНиП 2.05.02-85.
56. Как определяется расчетная скорость автомобильной дороги по СНиП 2.05.02-85.
57. Дороги каких категорий имеют разную ширину полосы движения?
58. Дороги каких категорий имеют одинаковое значение расчетной скорости и как это значение принято называть?
59. От каких факторов и как зависит коэффициент сцепления тормозящего колеса с дорожным покрытием в расчетном состоянии.
60. От каких факторов и как зависит коэффициент сцепления ведущего и тормозящего колес со снежным накатом.
61. Методы оценки аварийности участка автомобильной дороги.
62. Метод коэффициентов происшествий на участке автомобильной дороги.
63. Метод коэффициентов безопасности участка автомобильной дороги.
64. Метод конфликтных ситуаций на сложном участке автомобильной дороги.

65. Метод коэффициентов аварийности.
66. Итоговый коэффициент сезонной аварийности участка автомобильной дороги.
67. Линейный график сезонной аварийности участка автомобильной дороги.
68. Линейный график средней скорости смешанного потока летом в сухую и ясную погоду.
69. СНиП 2.05.02- 85 «Автомобильные дороги».
70. СНиП 2.07.01- 89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
71. Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах.
72. Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования.
73. ГОСТ Р 50597-93 «Автомобильные дороги и улицы».
74. ФЗ №196 «О безопасности дорожного движения».

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков на зачете проводится путем письменного ответа обучающихся на вопросы по тестовому заданию:

- обучающийся берет тест;
- в определенное время (не более 30 минут) обучающийся отвечает на вопросы теста из пройденных тем дисциплины;
- по результатам ответа выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы, указанные в РПД.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы бакалавриата

" Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины **«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»** и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции:

- способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения (ПК-2).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины **«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»** используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Контрольные работы	Оценочное средство проверки знаний, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по разделам: «Расчет основных показателей качества участка автомобильной дороги», «Изучение основных элементов автомобильных дорог», «Изучение воздействия автомобиля на дорогу».
2	Тестовые задания	Тестовые задания содержат вопросы, позволяющие определить уровень овладения обучающимися грамматическими темами.

Контрольные работы

по дисциплине

«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

Текущий контроль в форме контрольных работ предназначен для оценки знаний, полученных на лабораторных занятиях и самостоятельном изучении отдельных вопросов по разделу: «Расчет основных показателей качества участка автомобильной дороги», «Изучение основных элементов автомобильных дорог», «Изучение воздействия автомобиля на дорогу».

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающийся овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике; - корректно и правильно оформил контрольную работу; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала; - представил оформил контрольную работу, не удовлетворяющую требованиям к её выполнению; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы

Вопросы к контрольной работе №1

«Расчет основных показателей качества участка автомобильной дороги»

1. Какие показатели (количественные характеристики) определяют категорию автомобильной дороги по СНиП 2.05.02-85?

2. Каким нормативным документом регламентирована допустимая разница коэффициента сцепления по ширине проезжей части?

3. Какую графическую зависимость имеет коэффициент аварийности от коэффициента загрузки (доли реализованной пропускной способности) дороги?

4. Какую графическую зависимость имеет относительное количество ДТП от интенсивности движения и коэффициента загрузки дороги?

5. Какую взаимосвязь должны иметь расстояние видимости для остановки L_0, остановочный путь S_0, тормозной путь $S_т$ и минимальная дистанция (расстояние между попутными автомобилями) D_0?

6. Какую графическую зависимость имеет относительное количество ДТП от ширины проезжей части дороги?

7. Какие предельные размеры должны иметь автотранспортные средства на автомобильных дорогах общего пользования по СНиП 2.05.02-85?

8. Какую графическую зависимость имеет пропускная способность полосы дороги от скорости движения?

9. Дороги каких категорий имеют разную ширину полосы движения?

10. Дороги каких категорий имеют одинаковое значение расчетной скорости и как это значение принято называть?

11. От каких факторов и как зависит коэффициент сцепления тормозящего колеса с дорожным покрытием в расчетном состоянии по ВСН 25-86?

12. От каких факторов и как зависит коэффициент сцепления ведущего и тормозящего колес со снежным накатом?

13. Методы оценки аварийности участка автомобильной дороги по ВСН 25-86.

14. Метод коэффициентов происшествий на участке автомобильной дороги.

15. Метод коэффициентов безопасности участка автомобильной дороги.

16. Метод конфликтных ситуаций на сложном участке автомобильной дороги.

17. Метод коэффициентов аварийности.

18. Итоговый коэффициент сезонной аварийности участка автомобильной дороги.

19. Линейный график сезонной аварийности участка автомобильной дороги.

20. Линейный график средней скорости смешанного потока летом в сухую и ясную погоду.

Вопросы к контрольной работе №2

«Изучение основных элементов автомобильных дорог»

1. Чем отличаются поперечные профили внегородских дорог и городских улиц?
2. Какие требования предъявляются к земляному полотну дороги?
3. Из каких конструктивных слоев состоит дорожная одежда?
4. Какие существуют типы покрытий проезжей части дороги?

Вопросы к контрольной работе №3

«Изучение воздействия автомобиля на дорогу»

1. Какие силы действуют на дорожное покрытие от стоящего колеса, ведущего колеса, ведомого колеса автомобиля?
2. Какие силы действуют от колеса на дорожное покрытие при торможении?
3. Какие силы действуют от колеса на дорожное покрытие на криволинейных участках?
4. Какова сущность коэффициентов продольного и поперечного сцепления?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний в форме контрольных работ определяется следующими методическими указаниями:

- очередная контрольная работа проводится во время практического занятия, после того как тема контрольной работы была изучена на предыдущем занятии;
- для подготовки к тестированию рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы, указанные в РПД.
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится на консультации;
- обучающийся получает задание на контрольную работу с перечнем вопросов по данной теме, на которые ему необходимо ответить;
- на выполнение работы отводится 15 – 20 минут;
- оценка выполненной контрольной работы производится посредством интегральной двухуровневой шкалы;
- если обучающийся получает оценку «не зачтено», то может после подготовки переписать контрольную работу на консультации.

В результате проведенной контрольной работы определяется уровень знаний, умений и навыков по соответствующим темам разделов: «Расчет основных показателей качества участка автомобильной дороги», «Изучение основных элементов автомобильных дорог», «Изучение воздействия автомобиля на дорогу».

Тестовые задания

по дисциплине

«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки знаний обучающегося по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц».

Результаты текущего контроля оцениваются по интегральной двухуровневой шкале.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
зачтено	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 2/3 вопросов правильно
Не зачтено	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не ответил более чем на 2/3

	вопросов

Тесты
для текущего контроля знаний по дисциплине
«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

1. **Какие классификации автомобильных дорог существуют в России:**
   1) административная.
   2) техническая.
   3) обе перечисленные.
2. **Какие существуют группы автомобильных дороги в зависимости от субъектов права на них:**
   1) федеральные дороги, являющиеся собственностью РФ;
   2) автомобильные дороги субъектов РФ (региональные дороги), являющиеся их собственностью;
   3) муниципальные автомобильные дороги, находящиеся в муниципальной собственности;
   4) автомобильные дороги специального пользования, находящиеся в собственности юридических лиц.

   Все перечисленные.
3. **Какой основополагающий документ для проектирования внегородских дорог в РФ:**
   1) СНиП 2.05.02-85.
   2) ВСН 24-88.
   3) ГОСТ Р50597-93.
4. **Какой основополагающий документ для нормирования технических правил и содержания автомобильных дорог:**
   1) СНиП 2.05.02-85.
   2) ВСН 24-88.
   3) ГОСТ Р50597-93.
5. **Какой основополагающий документ, регламентирующий требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения автомобильных дорог и улиц:**
   1) СНиП 2.05.02-85.
   2) ВСН 24-88.
   3) ГОСТ Р50597-93.
6. **Назовите составные части дорожной одежды:**
   1) слой износа; верхний слой дорожного покрытия; нижний слой дорожного покрытия; основание; дополнительный слой; подстилающий грунт.
   2) верхний слой дорожного покрытия; нижний слой дорожного покрытия; основание; дополнительный слой; подстилающий грунт.
   3) слой износа; верхний слой дорожного покрытия; нижний слой дорожного покрытия; основание; дополнительный слой.
7. **Каким выражением определяется коэффициент службы дороги:**
   1) $K_{сл} = v_ф \cdot v_р$.
   2) $K_{сл} = v_ф / v_р$.
8. **Каким выражением определяется коэффициент скользскости дорожного покрытия:**
   1) $K_{ск} = \varphi_ф / \varphi_р$.
   2) $K_{ск} = \varphi_ф \cdot \varphi_р$.
9. **Назовите выражение для определения коэффициента изношенности дорожного покрытия:**
   1) $K_{изн} = h/H_0$.
   2) $K_{изн} = h \cdot H_0$.
10. **Каким выражением определяется коэффициент прочности дорожного покрытия:**
    1) $K_{пр} = E_ф \cdot E_р$.
    2) $K_{пр} = E_ф / E_р$.
11. **Назовитевыражение для определения коэффициента аварийности:**
    1) $K_{ав} = K_{ав.ф} / K_{ав.р}$.
    2) $K_{ав} = K_{ав.ф} \cdot K_{ав.р}$.
12. **Пролом - это:**
    1) разрушения дорожной одежды в виде длинных прорезей по полосам наката колес.
    2) разрушения дорожной одежды в виде впадин, возникающие в результате местных просадок недоуплотненного грунта.
    3) разрушения дорожной одежды, вызванные пучинами.
13. **Волны - это:**
    1) разрушения дорожных покрытий (особенно нежестких) в местах сопряжения их с обочинами.
    2) деформация асфальтобетонных покрытий, обладающих пластичностью.
    3) разрушение гравийных и щебеночных покрытий под действием движения тяжелых грузовых автомобилей.
14. **Сдвиги - это:**
    1) разрушение дорожного покрытия за счет потери им отдельных зерен гравийного и щебеночного материала.
    2) углубления в пластических дорожных покрытиях, появляющиеся при прохождении по ним гусеничных

машин или автомобилей в жаркую погоду.

3) деформации, которые происходят при действии касательных сил от колеса автомобиля.

15. **Выбоины - это:**

1) углубления со сравнительно крутыми краями, образовавшиеся в результате местного разрушения материала дорожного покрытия.

2) деформации, обычно вызываемые резкими температурными изменениями.

3) обнажение поверхности дорожного покрытия за счет отделения поверхностных тонких пленок и чешуек материала покрытия, разрушенного воздействием воды и мороза.

16. **Продольные уклоны дорог на подходах к пересечениям на протяжении расстояний видимости для остановки автомобиля не должны превышать**

1) 30‰.
2) 40‰.
3) 50‰.

17. **Согласно СНиП 2.05.02-85 п. 4.1 расчетные скорости на смежных участках автомобильных дорог не должны отличаться более чем на:**

1) 10%.
2) 20%.
3) 30%.
4) 40%.

18. **Согласно ВСН 24-88 п. 1.6.1 отклонение ширины цементобетонного покрытия в меньшую сторону от проектной не должно превышать:**

1) 5 см.
2) 10 см.
3) 15 см.
4) 20 см.

19. **Согласно ВСН 24-88 п. 1.6.1 отклонение ширины асфальтобетонного покрытия в меньшую сторону от проектной не должно превышать:**

1) 5 см.
2) 10 см.
3) 15 см.
4) 20 см.

20. **Согласно ГОСТ Р50597-93 п. 3.1.4 коэффициент сцепления покрытия проезжей части с шириной, имеющей рисунок протектора, должен быть не менее:**

1) 0,3.
2) 0,4.
3) 0,5.
4) 0,6.

21. **Согласно ВСН 24-88 п. 1.10.1 разница коэффициента сцепления по ширине проезжей части не должна превышать:**

1) 0,10.
2) 0,15.
3) 0,20.

22. **Согласно ГОСТ Р50597-93 п. 3.1.10 отклонение уровня крышки люка смотрового колодца относительно уровня покрытия проезжей части не должно превышать:**

1) 2 см.
2) 4 см.
3) 6 см.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля путем письменного тестирования обучающихся:

- срок проведения тестирования 16 – 17 недели третьего семестра.
- для подготовки к тестированию рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы, указанные в РПД.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации.
- обучающийся получает типовые тестовые задания.
- на выполнение заданий отводится 15 – 20 минут.
- оценка производится посредством интегральной двухуровневой шкалы.

В результате проведенного тестирования определяется уровень знаний, умений и навыков по разделу «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц».

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Г-212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Г-212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-314 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, шкаф (сейф), 9 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, компьютер Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
«Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

Наименование	Наличие доступа
Экология и промышленность России [Текст]: ежемес. науч. журн. / учредитель: Рос.акад. наук, Нац. исслед. технол. ун-т «МИСиС», ЗАО «Калвис»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тракторы и сельхозмашины [Текст]: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Редакция В. М. Шарипов (гл. ред.) и др.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Автомобильный транспорт: М-во транспорта РФ, Ассоц. междунар. автомобильных перевозчиков, АНО ред. журн. «Автомобильный транспорт»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Двигателестроение: межотраслевой науч.-техн. и произв. журн	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
За рулём: ОАО Изд-во «За рулём»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ