

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Э. Ю. Майкова
«_____» _____ 20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений

Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Обследование и диагностика автомобильных дорог»

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Типы задач профессиональной деятельности – организационно-управленческий

Форма обучения – очная

Инженерно-строительный факультет.

Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты».

Тверь 20_____

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:

Ассистент кафедры АДОиФ

А.В.Боков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АДОиФ
«7» декабря 2022 г., протокол №3

Заведующий кафедрой АДОиФ, д.т.н.

В. И. Гультяев

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д. А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О. Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - дать обучающимся знания в области теоретических основ диагностики и управления состоянием автомобильных дорог, ознакомить с методами оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним, научить определять вид и объем ремонтных работ с учетом экономической эффективности, ознакомить со способами содержания и ремонта автомобильных дорог. Квалифицированно проводить оценку технического состояния автомобильных дорог и назначать мероприятия по проведению дорожных работ.

Задачами дисциплины являются:

методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;

теоретические обоснования принимаемых решений по содержанию и ремонту автомобильных дорог;

способы и технологии проведения работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог;

материалы и механизмы, средства и мероприятия для повышения безопасности дорожного движения.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания и навыки, полученные при изучении дисциплин «Эксплуатация автомобильных дорог», «Изыскания и проектирование дорог», «Строительство дорог», «Строительные машины и оборудование», «Строительные материалы специального назначения».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы и выполнения научно-исследовательских работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Составление плана мероприятий по диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых объектов автомобильных дорог.

ИПК-4.2. Контроль состояния эксплуатируемых объектов, технологий выполнения ремонтных работ.

ИПК-4.3. Документирование результатов выполнения ремонтных работ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-4.1.

Знать:

31. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог.

32. Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильной дороги по результатам диагностики и оценки их состояния.

33. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.

Уметь:

У1. Проводить оценку транспортно-эксплуатационного состояния по участкам и дороги в целом.

У2. Определять очередность и виды работ по ремонту и содержанию дороги.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Выбирать мероприятия по ремонту и содержанию дороги. Определять виды работ и очередность их выполнения.

ИПК-4.2.

Знать:

31. Виды диагностики и оценки состояния дорог и состав исходной информации.

32. Этапы проведения диагностики состояния автомобильных дорог.

33. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог.

Уметь:

У1. Контролировать и проводить визуальные и инструментальные обследования состояния автомобильной дороги.

У2. Контролировать качество выполнения ремонтных работ на транспортных сооружениях.

У3. Контролировать выполнение требований охраны труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту транспортных сооружений.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Определение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автодорог.

ИПК-4.3.

Знать:

31. Основные положения руководящих документов в дорожном строительстве (ГОСТ, СП).

32. Нормативные требования к содержанию автомобильных дорог и инженерных сооружений.

Уметь:

У1. Оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию транспортного сооружения после ремонта

У2. Работать с нормативно-технической документацией.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Составление и анализ исполнительной документации дорожно-строительных работ.

3.2 Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		24
В том числе:		
Лекции		12
Практические занятия (ПЗ)		12
Лабораторные работы (ЛР)		Не предусмотрены
Самостоятельная работа (всего)		48+36 (экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрена
Реферат		24
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к докладу		24
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		36 (экз)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		12
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Практические занятия (ПЗ)		12
Лабораторные работы (ЛР)		Не предусмотрены

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	20	2	4	-	8+6 (экз)
2	Виды диагностики и этапы ее проведения по сбору ис-	16	2	-	-	8+6 (экз)

	ходной информации					
3	Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог	16	2	-	-	8+6 (ЭКЗ)
4	Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог	16	2	-	-	8+6 (ЭКЗ)
5	Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.	20	2	4	-	8+6 (ЭКЗ)
6	Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильной дороги	20	2	4	-	8+6 (ЭКЗ)
Всего на дисциплину		108	12	12	-	48+36 (ЭКЗ)

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ

Определение и диагностика дорог. Системы диагностирования. Разновидности систем диагностирования в зависимости от целей диагностики. Цели и задачи диагностики автомобильных дорог. Процесс управления состоянием дорог как ряд последовательных этапов. Диагностика как основной этап в системе управления состоянием автомобильных дорог. Периодичность и условия проведения диагностики и оценки качества и состояния автомобильных дорог и их цели.

Модуль 2. Виды диагностики и этапы ее проведения по сбору исходной информации

Виды диагностики и оценки состояния дорог и состав исходной информации. Информация, получаемая в процессе выполнения работ по диагностике. Последовательность проведения полных первичных обследований дорог и сбора информации. Этапы проведения диагностики состояния автомобильных дорог. Определение фактической категории существующей дороги

Модуль 3. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог

Определение параметров геометрических элементов дороги. Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия. Измерение и оценка колеяности дорожного покрытия. Визуальная оценка состояния дорожной одежды. Оценка прочности дорожных одежд. Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог.

Модуль 4. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог

Термины и определения. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги. Категория скорости на автомобильных дорогах. Максимальная скорость одиночного легкового автомобиля. Средняя скорость свободного движения и скорость транспортного потока. Оценка скорости движения, пропускной способности, безопасности и непрерывности движения. Система транспортно-эксплуатационных показателей и требования к ним (геометрические параметры дорог, прочность дорожной одежды, ровность и сцепные качества покрытия).

Модуль 5. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Общие положения. Применение метода комплексной оценки качества дороги. Обобщенный показатель. Нормативные, допустимые и фактические значения. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог. Порядок и методика оценки влияния элементов, параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния. Определение показателя инженерного оборудования и обустройства. Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги.

Модуль 6. Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильной дороги

Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог. Планирование работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности. Планирование ремонтных работ на основе "индексов соответствия". Общие принципы формирова-

ния программ ремонта и реконструкции автомобильной дороги по результатам диагностики и оценки их состояния.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия

Таблица 4. Тематика практических занятий и их трудоемкость

№ пп	Учебно-образовательный модуль. Цели практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоемкость в часах
1	Модуль 1. Цель: сформировать навыки составления и анализа исполнительной документации дорожно-строительных работ.	Составление и анализ исполнительной документации дорожно-строительных работ.	4
2	Модуль 5. Цель: ознакомить с методикой определения комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автодорог.	Определение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автодорог.	4
3	Модуль 6. Цель: сформировать навыки выбора мероприятий по ремонту и содержанию дороги.	Выбор мероприятий по ремонту и содержанию дороги. Определение видов работ и очередности их выполнения.	4

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости.

В рамках дисциплины выполняется 3 практические работы, написание реферата (табл. 5), которые защищаются посредством проверки правильности составления документа и ответов на поставленные преподавателем вопросы.

Выполнение всех практических работ обязательно.

Таблица 5. Темы реферата

№ п.п.	Возможная тематика реферата
1	Эксплуатационные характеристики дорожных покрытий (параметры и методы оценки)
2	Ровность дорожных покрытий и нормативные требования по её обеспеченности
3	Характеристики автомобильных дорог Тверской области
4	Влияние погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние автомобильных дорог
5	Дефектность асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог и способы определения
6	Технические средства, используемые при диагностике автомобильных дорог
7	Современная система управления автомобильными дорогами общего пользования
8	Средства и методы определения прочности дорожных одежд
9	Воздействие транспортных нагрузок на автомобильную дорогу
10	Современные проблемы развития дорожной сети в Тверской области

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Мытько, Л.Р. Мониторинг и диагностика автомобильных дорог : учебное пособие / Л.Р. Мытько. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0747-2. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/114931> . - (ID=147056-0)

2. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" напр. подготовки "Транспортное строительство" : в 2 т. Т. 1 / А.П. Васильев. - М. : Академия, 2010. - 314, [1] с. : ил., граф. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 309 - 311. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5342-4 : 396 р. - (ID=75941-46)

3. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" напр. подготовки "Транспортное строительство" : в 2 т. Т. 2 / А.П. Васильев. - М. : Академия, 2010. - 318, [1] с. : ил., граф. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 315 - 316. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5344-8 : 420 р. 20 к. - (ID=81858-46)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Ефименко, С. В. Технология ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, М. В. Бадина. — Томск : ТГАСУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-93057-900-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138981> . - (ID=1461307-0)

2. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : учебник для вузов по спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство" напр. подгот. "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. - 3-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2009. - ил. - (Высшее профессиональное образование. Дорожное строительство). - Библиогр. : с. 342 - 343. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5874-0 : 220 р. - (ID=82044-7)

3. Справочник дорожного мастера : строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учеб.-практ. пособие / С.Г. Цупиков [и др.]; под ред. С.Г. Цупикова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2007. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/98358.html> . - (ID=113087-0)

4. Нерасов, В.К. Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги" / В.К. Нерасов, Р.М. Алиев. - М. : Высшая школа, 1983. - 287 с. - Текст : непосредственный. - 0-65. - (ID=85746-70)

5. Мытько, Л.Р. Автомобильные дороги : учебное пособие / Л.Р. Мытько. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9729-0669-7. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/114904> . - (ID=147068-0)

7.3. Методические материалы

1. Оценочные средства промежуточной аттестации: экзамен дисциплины "Обследование и диагностика автомобильных дорог" направления подготовки 08.04.01 Строительство. Профиль: Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог: в составе учебно-методического комплекса / Каф. Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; разработ. А.В.Боков. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный.

2. Учебно-методический комплекс дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 "Обследование и диагностика автомобильных дорог" направление подготовки магистров 08.04.01 Строительство. Направленность (профиль): Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог : ФГОС 3++ / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; сост. А.В.Боков. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elibr.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/152974> . - (ID=152974-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/152974>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультимедийного комплекса. Аудитория для проведения практических занятий оснащена современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий безлимитный выход в глобальную сеть.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь»:

отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 2 балла.

«Отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов от 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен.

5. База знаний, предъявляемая обучающимся на экзамене:

1. Определение и диагностика дорог. Системы диагностирования. Разно-

видности систем диагностирования в зависимости от целей диагностики.

2. Цели и задачи диагностики автомобильных дорог.
3. Процесс управления состоянием дорог как ряд последовательных этапов.
4. Диагностика как основной этап в системе управления состоянием автомобильных дорог.
5. Периодичность и условия проведения диагностики и оценки качества и состояния автомобильных дорог и их цели.
6. Виды диагностики и оценки состояния дорог и состав исходной информации.
7. Информация, получаемая в процессе выполнения работ по диагностике.
8. Последовательность проведения полных первичных обследований дорог и сбора информации.
9. Этапы проведения диагностики состояния автомобильных дорог.
10. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Термины и определения. Потребительские свойства как основные показатели состояния дороги.
11. Ровность дорожных покрытий и нормативные требования по ее обеспеченности.
12. Технические параметры автомобильных дорог и методы их определения в процессе экспериментальной диагностики.
13. Учет и расчет интенсивности движения на автомобильных дорогах общего пользования.
14. Оценка безопасности дорожного движения.
15. Коэффициент сцепления (определение, нормативные требования, методика определения).
16. Диагностика транспортных потоков: технические средства, способы оценки уровня загрузки дорожным движением.
17. Прочность дорожных одежд. Методы оценки прочности дорожной одежды с асфальтобетонными покрытиями.

18. Влияние погодных-климатических факторов на эксплуатационное состояние автомобильных дорог.
19. Дефектность асфальтобетонных покрытий а/д и способы ее определения.
20. Классификации методов оценки состояния дорог.
21. Полевые обследования состояния автомобильных дорог.
22. Камеральная обработка информации, полученной после диагностики автомобильной дороги.
23. Технические средства, используемые при диагностике автомобильных дорог.
24. Категория скорости на автомобильных дорогах. Максимальная скорость одиночного легкового автомобиля. Средняя скорость свободного движения и скорость транспортного потока.
25. Оценка скорости движения, пропускной способности, безопасности и непрерывности движения.
26. Система транспортно-эксплуатационных показателей и требования к ним (геометрические параметры дорог, прочность дорожной одежды, ровность и сцепные качества покрытия).
27. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Общие положения. Применение метода комплексной оценки качества дороги.
28. Общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог, теоретические предпосылки управления
29. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Обобщенный показатель. Нормативные, допустимые и фактические значения.
30. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог.
31. Планирование работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности.
32. Классификация транспортных средств и методика учета.

33. Планирование ремонтных работ на основе "индексов соответствия".
34. Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильной дороги по результатам диагностики и оценки их состояния.
35. Современная система управления автомобильными дорогами общего пользования.
36. Международный индекс ровности покрытия - физическая сущность, нормативные требования, способы определения
37. Приборы и методы, используемые при определении ровности дорожных покрытий.
38. Характеристика уровней удобства движения на автомобильных дорогах и методы оценки.
39. Технико-экономические показатели эффективной работы сети автомобильных дорог.
40. Требования к ровности дорожного покрытия при строительстве, капитальном ремонте и эксплуатации.
41. Составление исполнительной документации дорожно-строительных работ.
42. Определение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автодорог.
43. Определение фактической категории существующей дороги.
44. Определение параметров геометрических элементов дороги.
45. Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия.
46. Измерение и оценка колейности дорожного покрытия.
47. Визуальная оценка состояния дорожной одежды. Оценка прочности дорожных одежд.
48. Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог.
49. Порядок и методика оценки влияния элементов, параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного

состояния.

50. Выбор мероприятий по ремонту и содержанию дороги. Определение видов работ и очередности их выполнения.

51. Визуальная оценка дорожной одежды; составление дефектной ведомости.

52. Определение прочности дорожной одежды по упругому прогибу динамическим методом испытаний. Обработка результатов.

53. Определение износа дорожного покрытия.

54. Прогнозирование износа дорожного покрытия.

55. Шероховатость дорожных покрытий (определение, методы оценки, требования).

56. Планирование работ по результатам диагностики.

Пользование различными техническими устройствами, кроме ЭВМ компьютерного класса и программным обеспечением, необходимым для решения поставленных задач, не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги и аэродромы

Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»

Дисциплина «Обследование и диагностика автомобильных дорог»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Определение и диагностика дорог. Системы диагностирования. Разновидности систем диагностирования в зависимости от целей диагностики.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Определение фактической категории существующей дороги

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ _____ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ

д-р техн. наук _____ В. И. Гультяев