

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.09 «Диагностика состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Б1.В.02.09 «Диагностика состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Заведующий кафедрой,
кандидат технических наук,
профессор

(должность, степень, ученое звание)

Т.В Дормидонтова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

Т.В. Дормидонтова, кандидат
технических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Д.И Тараканов, кандидат
технических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

Т.В. Дормидонтова, кандидат
технических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	7
4.4. Содержание самостоятельной работы	9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	11
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
9. Методические материалы	14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность организовывать и проводить работы по диагностике в сфере дорожного строительства	ПК-2 .1 Выбор нормативно - методических документов, регламентирующих проведение работ по диагностике автомобильной дороги	Знать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение диагностики в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .2 Выбор и систематизация информации о районе строительства автомобильной дороги и инженерных сооружений на них	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства, в том числе проведение документального исследования
		ПК-2 .3 Выполнение основных операций работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь выполнять работы по диагностике в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .4 Обработка результатов работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .5 Составление проекта отчета по результатам диагностики автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .6 Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Знать контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике (обследованиях) в сфере дорожного строительства

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **блок элективных дисциплин вариативной части**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Инженерные сооружения в транспортном строительстве на АД	Инженерные сооружения в транспортном строительстве на АД	Надежность автомобильных дорог; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лекции	32	32
Практические занятия	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	76	76
подготовка к практическим занятиям	76	76
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	6	0	12	30	48
2	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	10	0	8	18	36
3	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	16	0	12	28	56
	КСР	0	0	0	0	4
	Итого	32	0	32	76	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Номенклатура параметров для обследования. Обоснование количества измерений для получения достоверных значений	Потребительские свойства как основные показатели состояния АД. Скорость движения и методы её определения. пропускная способность и уровни загрузки дороги движением	2
2	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Номенклатура параметров для обследования. Обоснование количества измерений для получения достоверных значений	Влияние параметров и состояния дороги на скорость движения автомобилей. Оценка влияния климатических факторов на скорость движения	2
3	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Номенклатура параметров для обследования. Обоснование количества измерений для получения достоверных значений	Оценка влияния дорожных условий на безопасность движения. Методы выявления концентрации ДТП.	2
4	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Цель и задачи диагностики АД. Организация работ по диагностики	Измерение параметров геометрических элементов дорог	2
5	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Организация работ по диагностики	Измерение прочности дорожных одежд	2
6	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Организация работ по диагностики	Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий.	2
7	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Организация работ по диагностики	Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий.	2
8	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Организация работ по диагностики	Определение состояния земляного полотна	2
9	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Классификация методов оценки состояния АД	Определение фактической категории существующей дороги.	2

10	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Оценка обобщенного показателя качества дороги	Методы визуальной оценки состояния дорог	2
11	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Технология и организация работ, связанная с проведением диагностики на автомобильных дорогах	Планирование дорожно-ремонтных работ при диагностике	2
12	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Технология и организация работ, связанная с проведением диагностики на автомобильных дорогах	Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам	2
13	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Технология и организация работ, связанная с проведением диагностики на автомобильных дорогах	Методы оценки состояния дорог по физическим характеристикам	2
14	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Технология и организация работ, связанная с проведением диагностики на автомобильных дорогах	Методы оценки состояния дорог комбинированными методами	2
15	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Технология и организация работ, связанная с проведением диагностики на автомобильных дорогах	Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам	2
16	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Технология и организация работ, связанная с проведением диагностики на автомобильных дорогах	Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Определение фактической категории АД	Произвести расчёт и определить фактической категории АД по исходным данным	2
2	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Определение ТЭС АД	Произвести расчёт и определить ТЭС АД по исходным данным	2
3	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Оценка фактической категории АД	Произвести анализ и оценку фактической категории АД по исходным данным	2
4	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Определение параметров состояния АД	Произвести расчёт и определить параметров состояния АД по исходным данным	2
5	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Оценка ТЭС АД	Произвести анализ и оценку ТЭС АД по исходным данным	2
6	Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	Оценка параметров состояния АД	Произвести анализ и оценку параметров состояния АД по исходным данным	2
7	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Определение требуемой категории АД	Произвести расчёт и определить требуемой категории АД по исходным данным	2
8	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Определение ширины проезжей части и краевых укрепительных полос	Произвести расчёт и определить ширины проезжей части и краевых укрепительных полос по исходным данным	2
9	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Оценка ширины проезжей части и краевых укрепительных полос	Произвести анализ и оценку ширины проезжей части и краевых укрепительных полос по исходным данным	2
10	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	Оценка требуемой категории АД	Произвести анализ и оценку требуемой категории АД по исходным данным	2
11	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Определение фактической максимальной и средней скорости движения ТС	Произвести расчёт и определить фактической максимальной и средней скорости движения ТС по исходным данным	2
12	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Оценка комплексного показателя ТЭС АД. Определение обобщенного показателя качества АД	Произвести расчёт и определить обобщенного показателя качества АД. Произвести расчёт и определить комплексный показатель ТЭС АД по исходным данным	2
13	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Оценка обобщенного показателя качества АД	Произвести анализ и оценку обобщенного показателя качества АД по исходным данным	2

14	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Оценка фактической максимальной и средней скорости движения ТС	Произвести анализ и оценку фактической максимальной и средней скорости движения ТС по исходным данным	2
15	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Определение к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости	Произвести расчёт и определить к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости по исходным данным	2
16	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	Оценка к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости	Произвести анализ и оценку к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости по исходным данным	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			
Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка параметров состояния АД"	4
Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение параметров состояния АД"	6
Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка ТЭС АД"	4
Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение ТЭС АД"	4

Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка фактической категории АД"	6
Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение фактической категории АД"	6
Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка требуемой категории АД"	6
Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение требуемой категории АД"	4
Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка ширины проезжей части и краевых укрепительных полос"	4
Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение ширины проезжей части и краевых укрепительных полос"	4
Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости"	6
Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий"	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости"	4
Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий"	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка фактической максимальной и средней скорости движения ТС"	6
Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий"	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение фактической максимальной и средней скорости движения ТС"	4

Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий"	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка обобщенного показателя качества АД"	4
Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий"	Подготовка к отчёту по ПЗ "Оценка комплексного показателя ТЭС АД. Определение обобщенного показателя качества АД"	4
Итого за семестр:			76
Итого:			76

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Добромыслов, Андрей Николаевич Дефекты в конструкциях при строительстве [Текст] .- Москва, АСВ, 2009.- 192 с.	Электронный ресурс
2	Добромыслов, Андрей Николаевич Дефекты в конструкциях при строительстве [Текст] .- Москва, АСВ, 2009.- 192 с.	Электронный ресурс
3	Добромыслов, Андрей Николаевич Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений : справ. пособие [Текст] .- Москва, АСВ, 2006.- 256 с.	Электронный ресурс
4	Добромыслов, Андрей Николаевич Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений : справ. пособие [Текст] .- Москва, АСВ, 2006.- 256 с.	Электронный ресурс
5	Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учеб. пособие для самост. работы студентов / Самар.гос.техн.ун-т, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства; сост. Филатова А.В.- Самара, 2016.- 147 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2961	Электронный ресурс
6	Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учеб. пособие для самост. работы студентов / Самар.гос.техн.ун-т, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства; сост. Филатова А.В.- Самара, 2016.- 147 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2961	Электронный ресурс
7	Филатова, А.В. Оценка качества технологических решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог : учеб. пособие для самос. работы студентов / Самар.гос.техн.ун-т, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства; сост. Филатова А.В.- Самара, 2016.- 111 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2960	Электронный ресурс

8	Филатова, А.В. Оценка качества технологических решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог : учеб. пособие для самос. работы студентов / Самар.гос.техн.ун-т, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства; сост. Филатова А.В.- Самара, 2016.- 111 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2960	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
9	Батищева, О.М. Основы проектирования автомобильных дорог и обеспечения безопасности движения : учебное пособие / О. М. Батищева, В. А. Папшев, П. К. Дуюнов; Самар.гос.техн.ун-т, Транспортные процессы и технологические комплексы, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства.- Самара, 2019.- 158 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3687	Электронный ресурс
10	Батищева, О.М. Основы проектирования автомобильных дорог и обеспечения безопасности движения : учебное пособие / О. М. Батищева, В. А. Папшев, П. К. Дуюнов; Самар.гос.техн.ун-т, Транспортные процессы и технологические комплексы, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства.- Самара, 2019.- 158 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3687	Электронный ресурс
11	Бируля, Александр Константинович Эксплуатация автомобильных дорог : [учеб. для специальности "Автомобил. дороги" вузов] [Текст] .- Изд. 3-е.- Москва, Транспорт, 1966.- 326 с., 2 л. ил.	Электронный ресурс
12	Бируля, Александр Константинович Эксплуатация автомобильных дорог : [учеб. для специальности "Автомобил. дороги" вузов] [Текст] .- Изд. 3-е.- Москва, Транспорт, 1966.- 326 с., 2 л. ил.	Электронный ресурс
13	Вопросы технической диагностики : [межвуз. сб.] [Текст] / Рост. инж.-строит. ин-т; [редкол.: М. А. Фалькович (отв. ред.) [и др.]].- Ростов-на-Дону, 1980.- 185,14 с.	Электронный ресурс
14	Вопросы технической диагностики : [межвуз. сб.] [Текст] / Рост. инж.-строит. ин-т; [редкол.: М. А. Фалькович (отв. ред.) [и др.]].- Ростов-на-Дону, 1980.- 185,14 с.	Электронный ресурс
15	Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог [Текст] .- Москва, 1990.- 168 с.	Электронный ресурс
16	Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог [Текст] .- Москва, 1990.- 168 с.	Электронный ресурс
17	Разработка рациональных методов проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и мостов в условиях Сибири : сб. ст. [Текст] / под ред. Т. В. Потатуевой.- Томск, Изд-во Том. гос. ун-та, 1983.- 112 с.	Электронный ресурс
18	Разработка рациональных методов проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и мостов в условиях Сибири : сб. ст. [Текст] / под ред. Т. В. Потатуевой.- Томск, Изд-во Том. гос. ун-та, 1983.- 112 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
19	Дуюнов, П.К. Пути сообщения, технологические сооружения : учеб.пособие по курсовому проектированию / П. К. Дуюнов; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизация производств и управление транспортными системами.- Самара, 2010.- 89 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 239	Электронный ресурс

20	Дуюнов, П.К. Пути сообщения, технологические сооружения : учеб.пособие по курсовому проектированию / П. К. Дуюнов; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизация производств и управление транспортными системами.- Самара, 2010.- 89 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 239	Электронный ресурс
----	---	--------------------

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Пакет офисных программ Microsoft Office в составе: Word PowerPoint	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	консультационный центр Matlab и Simulink	http://matlab.exponenta.ru	Ресурсы открытого доступа
2	Образовательный математический сайт	http://www.exponenta.ru .	Ресурсы открытого доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия null Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10)

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8).

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02.09 «Диагностика состояния
автомобильных дорог и дорожных сооружений»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

Б1.В.02.09 «Диагностика состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность организовывать и проводить работы по диагностике в сфере дорожного строительства	ПК-2 .1 Выбор нормативно - методических документов, регламентирующих проведение работ по диагностике автомобильной дороги	Знать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение диагностики в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .2 Выбор и систематизация информации о районе строительства автомобильной дороги и инженерных сооружений на них	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства, в том числе проведение документального исследования
		ПК-2 .3 Выполнение основных операций работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь выполнять работы по диагностике в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .4 Обработка результатов работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .5 Составление проекта отчета по результатам диагностики автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства
		ПК-2 .6 Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Знать контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике (обследованиях) в сфере дорожного строительства

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Состояние мониторинга за техническим состоянием строительных объектов (автомобильных дорог)				
ПК-2 .1 Выбор нормативно - методических документов, регламентирующих проведение работ по диагностике автомобильной дороги	Знать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение диагностики в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .2 Выбор и систематизация информации о районе строительства автомобильной дороги и инженерных сооружений на них	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства, в том числе проведение документального исследования	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .3 Выполнение основных операций работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь выполнять работы по диагностике в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .4 Обработка результатов работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .5 Составление проекта отчета по результатам диагностики автомобильных дорог и инженерных сооружений		подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .6 Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Знать контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике (обследованиях) в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ				
ПК-2 .1 Выбор нормативно - методических документов, регламентирующих проведение работ по диагностике автомобильной дороги	Знать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение диагностики в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да

ПК-2 .2 Выбор и систематизация информации о районе строительства автомобильной дороги и инженерных сооружений на них	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства, в том числе проведение документального исследования	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .3 Выполнение основных операций работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь выполнять работы по диагностике в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .4 Обработка результатов работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .5 Составление проекта отчета по результатам диагностики автомобильных дорог и инженерных сооружений		подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .6 Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Знать контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике (обследованиях) в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог				
ПК-2 .1 Выбор нормативно - методических документов, регламентирующих проведение работ по диагностике автомобильной дороги	Знать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение диагностики в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .2 Выбор и систематизация информации о районе строительства автомобильной дороги и инженерных сооружений на них	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства, в том числе проведение документального исследования	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .3 Выполнение основных операций работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь выполнять работы по диагностике в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да

ПК-2 .4 Обработка результатов работ и мероприятий по диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Уметь составлять отчеты по результатам диагностики (обследования) в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .5 Составление проекта отчета по результатам диагностики автомобильных дорог и инженерных сооружений		подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да
ПК-2 .6 Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильных дорог и инженерных сооружений	Знать контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике (обследованиях) в сфере дорожного строительства	подготовка к отчету по ПЗ	Да	Да

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующие процесс формирования
компетенций в ходе освоения образовательной программы**

Формы текущего контроля успеваемости

№ раздела (-ов)	№ (указать вид) занятия	Наименование оценочного средства	Код контролируемой компетенции
1	2	3	4
1	ПЗ-1	Отчёт по ПЗ "Оценка параметров состояния АД"	ПК-4
	ПЗ-2	Отчёт по ПЗ "Определение параметров состояния АД"	ПК-4
	ПЗ-3	Отчёт по ПЗ "Оценка ТЭС АД"	ПК-4
	ПЗ-4	Отчёт по ПЗ "Определение ТЭС АД"	ПК-4
	ПЗ-5	Отчёт по ПЗ "Оценка фактической категории АД"	ПК-4
	ПЗ-6	Отчёт по ПЗ "Определение фактической категории АД"	ПК-4
2	ПЗ-7	Отчёт по ПЗ "Оценка требуемой категории АД"	ПК-4
	ПЗ-8	Отчёт по ПЗ "Определение требуемой категории АД"	ПК-4
	ПЗ-9	Отчёт по ПЗ "Оценка ширины проезжей части и краевых укрепительных полос"	ПК-4
3	ПЗ-10	Отчёт по ПЗ "Определение ширины проезжей части и краевых укрепительных полос"	ПК-4
	ПЗ-11	Отчёт по ПЗ "Оценка к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости"	ПК-4
	ПР-12	Подготовка к отчёту по ПЗ "Определение к-та обеспеченности расчётной скорости, эксплуатационного к-та обеспеченности расчётной скорости"	ПК-4
	ПР-13	Отчёт по ПЗ "Оценка фактической максимальной и средней скорости движения ТС"	ПК-4
	ПР-14	Отчёт по ПЗ "Определение фактической максимальной и средней скорости движения ТС"	ПК-4
	ПЗ-15	Отчёт по ПЗ "Оценка обобщенного показателя качества АД"	ПК-4
	ПЗ-16	Отчёт по ПЗ "Оценка комплексного показателя ТЭС АД. Определение обобщенного показателя качества АД"	ПК-4

Образец отчёта по ПР «Оценка фактической и требуемой категории дорог»

От точности определения категории дороги будет зависеть правильность назначения работ по ее содержанию, ремонту и реконструкции.

Фактическую категорию определяем путем сравнения измеренных результатов обследования геометрических параметров (продольный уклон, радиусы, ширина основной поверхности).

Требуемая категория определяется по результатам замеров интенсивности движения. Интенсивность определяется по каждому микроучастку, по каждому пересечению с другими автодорогами. На одной дороге могут быть выделены участки различной категории, отличающиеся по различным параметрам, протяженностью не менее трех км на перегонах и одного км на подходах к городам.

При меньшей протяженности категорию таких участков принимают такой же, как на основном протяжении дороги.

Эти параметры определяются по ОДМ 218.4.039–2018

Требуемую категорию дороги на момент обследования определяют на основании данных по фактической годовой среднесуточной интенсивности движения полученные в год обследования.

Если фактическая среднегодовая интенсивность движения превышает расчетную для данной категории дороги, принимаем решение по реконструкции существующей дороги в более высокую категорию.

В результате обследования участка автомобильной дороги определена фактическая ширина укрепленной поверхности на различных микроучастках.

Определить четкие границы между проезжей частью и укрепительной полосой, имеющие одинаковый тип покрытия с проезжей частью, нет возможности.

Фактическую категорию дороги принимаем исходя из ширины основной укрепленной поверхности.

Ведомость замеров ширины проезжей части

Таблица

Адрес начала микроучастка, КМ + ...	Ширина проезжей части, Вп, м	Ширина основной укрепительной поверхности, м
44+000	6	7,2
44+500	6	7,4
45+100	6	7,1
45+700	6	7,9
46+200	6	8
46+600	7	8,1
46+900	7	8,7

Максимальный продольный уклон - 70‰, что является максимальным продольным уклоном для дороги IV категории, следовательно, понижение категории дороги не требуется, т.к. дорога проходит по пересеченной местности.

Ведомость ширины проезжей части краевых укрепленных полос

Таблица

Адрес начала микроучастка, км	Ширина проезжей части Вп, м	Тип покрытия	Ширина краевых укрепленных полос, м (ау)		Ширина основной укрепленной пов-ти
			слева	справа	
44+000	6	Асфальтобетон	0,6	0,6	7,2
44+500	6	Асфальтобетон	0,7	0,7	7,4
45+100	6	Асфальтобетон	0,55	0,55	7,1
45+700	6	Асфальтобетон	0,95	0,95	7,9
46+200	6	Асфальтобетон	1	1	8

46+600	7	Асфальтобетон	0,55	0,55	8,1
46+900	7	Асфальтобетон	0,85	0,85	8,7

В задании дана среднесуточная интенсивность движения для различных транспортных средств. Одновременно со среднесуточной интенсивностью движения определяем долю легковых, грузовых автомобилей и автобусов в транспортном потоке.

Ведомость интенсивности и состава движения

Таблица

Адрес начала микроучастка, км	Среднегодовая интенсивность движения, авт/сут	Доля автомобильного парка, %		
		Легковые	Грузовые	Автобусы
44+000- 46+900	5543	60	38	2

Учитывая ширину укрепленных, неукрепленных обочин определяем общую ширину обочин на микроучастках.

Ведомость характеристики обочин

Таблица

Адрес начала микроучастка, км	Ширина обочин, В _{об}	Тип укрепления и его ширина			
		а/б, ц/б, щебень укрепленный	Щебень, гравий	Засев трав	Неукрепленные
44+000	4,24	1,2	2,7	-	0,35
44+500	4,25	1,4	2,4	-	0,45
45+100	3,57	1,1	2,1	-	0,37
45+700	4,58	1,9	2,2	-	0,48
46+200	4,41	2	2	-	0,41
46+600	4,41	1,1	2,8	-	0,51
46+900	5,21	1,7	2,9	-	0,61

Отчёт по работе считается выполненным и оценён если студент имеет только 1 ошибку по выполненной работе, устранённой в присутствии преподавателя. При наличии 5 ошибок отчёт по работе считается не выполненным и отправляется на доработку.

Примерное задание на разработку курсового проекта «Оценка транспортно – эксплуатационного состояния участка (пояснения к выполнению КП выдаются каждому студенту преподавателем)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Факультет Промышленного и гражданского строительства**

ЗАДАНИЕ

студенту курса, группы _____ (Ф.И.О.)

на выполнение курсового проекта по теме «Оценка транспортно – эксплуатационного состояния участка АД»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1. Максимальный продольный уклон - 60 %
- 2.

Начало микроучастка км+...	Ширина основной укрепленной поверхности, м
131+000	8,2
131+500	8,4
132+100	7
132+700	8,9
133+200	9
133+600	7,1
133+900	7,7

3. Тип покрытия асфальтобетон

4. Интенсивность движения движения:

- легковые автомобили - 1516 ед/сут
- грузовые – 1218 ед/сут
- автобусы - 98 ед/сут

5. Тип укрепления и его ширина, м

Щебень, гравий	неукрепленные
2	0,35
2,1	0,4
2,2	0,3
2	0,5
2,1	0,45
2,2	0,5
2,3	0,6

Основной задачей диагностики является выявление участков, на которых фактические показатели технико-эксплуатационных характеристик дороги имеют значения ниже требуемых, согласно нормативно-технической документации.

При выполнении курсового проекта заданный участок автомобильной дороги оценивают по обобщенному показателю качества дороги, который включает: комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния дороги и дорожных сооружений, показатель инженерного оборудования и обустройства, показатель уровня эксплуатационного состояния дороги. На основании полученных данных строится линейный график транспортно-эксплуатационного состояния дороги, выявляются участки с неудовлетворительными показателями.

При выполнении курсового проекта необходимо соблюдать следующие требования:

- пояснительная записка должна быть составлена в соответствии с требованиями ЕСКД, объемом до 30 страниц, написанных или чернилами, или шариковой ручкой, или оформленных на компьютере;
- страницы выполняются со стандартными рамками и нумеруются в нижнем правом углу; рисунки и таблицы должны иметь название и порядковый номер;
- в конце пояснительной записки приводится список литературы, ссылки на которую приводятся в тексте (ставится порядковый номер из приводимого списка, заключенный в квадратные скобки);
- в текстовой части запрещаются сокращения, не принятые в технической литературе;
- пояснительная записка должна быть сброшюрована и иметь обложку с титульным листом;
- графическая часть, в которой представлен линейный график транспортно-эксплуатационного состояния дороги, выполняется на ватманском листе форматом А3.

Курсовой проект включает следующие основные этапы:

1. Изучение задания.
2. Определение показателя транспортноэксплуатационного состояния дороги.
3. Определение показателя инженерного оборудования и обустройства.
4. Определение показателя уровня эксплуатационного состояния дороги.
5. Построение линейного графика ТЭС АД
6. Список используемой литературы

Формы промежуточной аттестации

ПК-4

Вопросы к экзамену

1. Назовите основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги.
2. Чем оценивается эксплуатационное качество дороги?
3. Методы оценки безопасности движения.
4. Как определить среднюю скорость транспортного потока?
5. Как влияют геометрические параметры дорог на скорость автомобилей?
6. Как влияют ровность и сцепные качества дороги на скорость движения автомобилей?
7. Критерии районирования территории страны по условиям движения автомобилей.
8. Методы и приборы для определения геометрических параметров дорог.
9. Методы и приборы для определения прочности дорожных одежд. Динамический модуль упругости.
10. Определение ровности дорожных покрытий. Методы и приборы. Нормативы по ровности покрытия.
11. Определение коэффициента сцепления колеса с дорожным покрытием. Методы и приборы. Минимально допустимая величина коэффициента сцепления в процессе эксплуатации дороги.
12. Износ дорожных покрытий. Методы и приборы для измерения износа во времени.
13. Для чего эксплуатационная служба определяет транспортноэксплуатационные показатели дороги?
14. В чем суть комплексной оценки качества и состояния дорог?
15. Какими эксплуатационными коэффициентами оценивается состояние дороги?
16. Методы оценки скорости автомобилей.
17. Что такое интенсивность движения? Как по составу распределяются автомобили?
18. Что такое уровень загрузки дороги?
19. Что такое пропускная способность дороги?
20. Что такое ровность дорожного покрытия? Как она влияет на движение автомобиля?
21. Привести предельно допускаемые значения ровности для дорог различных категорий.
22. Приборы для измерения ровности покрытия. Методика измерения ровности этими приборами.
23. Чем оценивается прочность дорожной конструкции?
24. Что такое требуемый модуль упругости? Как он определяется?
25. Что такое фактический модуль упругости? Как он определяется?
26. Приборы для определения прогибов дорожной одежды.
27. Как меняются эксплуатационные качества дороги по сезонам года?
28. Методы оценки безопасности движения.
29. Назначение методики оценки качества и уровня содержания дороги.
30. Что такое транспортно-эксплуатационное состояние дороги?
31. Назначение линейного графика комплексной оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги. Порядок его построения.
31. Что такое коэффициент обеспеченности расчетной скорости?
32. Что такое коэффициент дефектности? Как он определяется?
33. Порядок определения показателя эксплуатационного содержания дорог.
34. Визуальная оценка состояния дорожной одежды и покрытия.

35. Комплексная оценка качества состояния дорог.
36. Понятие о работоспособности и сроках службы дорожных покрытий.
37. Надежность дорожных одежд.
38. Диагностика автомобильных дорог.
39. Способы оценки транспортно-эксплуатационных характеристик, применяемые в дорожно-эксплуатационном подразделении (ровность, прочность, изношенность, коэффициент сцепления).
40. Какие требования по надежности предъявляют к дороге?
41. Критерии эксплуатационной надежности дороги.
42. Что такое частичный отказ дороги, постепенный отказ, полный (внезапный) отказ?
43. Какой принцип положен в основу методики комплексной оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги?
44. Как определяют частные значения коэффициентов расчетной скорости?
45. Как определяют итоговый коэффициент расчетной скорости?
46. Что такое коэффициент дефектности? Как он определяется?
47. Какие приборы и оборудование используют для оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги? Их назначение.
48. Какой документ составляется по данным натурных обследований дороги? Его назначение.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

При выставлении итоговой оценки во время промежуточной аттестации могут быть учтены результаты освоения дисциплины за семестр.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов изучения дисциплины (Количество баллов)
Отчёты по практическим занятиям	10 занятий * 7 баллов = 70 баллов (п/з 1-3,5,8-10,12-14 при этом балл 7 соответствует работе без ошибок) 6 занятия * 5 баллов = 30 баллов (п/з 4,6,7,11,15,16 при этом балл 5 соответствует работе без ошибок)
Итого	100

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Студент допускается к экзамену при условии 71 и более набранных за семестр баллов

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов изучения дисциплины			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Теоретическая подготовка	Менее 50% правильных ответов на вопросы к экзамену	51-70% правильных ответов на вопросы к экзамену	71-84% правильных ответов на вопросы к экзамену	85-100% правильных ответов на вопросы к экзамену
Навыки выполнения инженерных расчетов	Выполнение менее 50% расчетов, аналогичных содержащихся в ПЗ, КП	Выполнение 51-70% расчетов, аналогичных содержащихся в ПЗ и КП	Выполнение 71-84% расчетов, аналогичных содержащихся в ПЗ и КП	Выполнение 85-100% расчетов, аналогичных содержащихся в ПЗ и КП