МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.05 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-Заочная
Год начала подготовки	2024
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2024

Б1.В.02.05 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

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:

Доцент	С.Е Лавров
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)
Заведующий кафедрой	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, доцент
	(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 5
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 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 7
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 8
4.4. Содержание самостоятельной работы 8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 13

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-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог	ПК-1 .1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог
		ПК-1 .2 Выбор нормативно - технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	Знать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к автомобильным дорогам и сооружениям на ней
		ПК-1 .3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам	Уметь оценивать технические и технологические решения в сфере автомобильных дорог на соответствие нормативно-технических документов
	ПК-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них	ПК-3.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильных дорог и сооружений на них	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
		ПК-3.2 Выбор нормативно - технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них

		ПК-3.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Знать требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных
		ПК-3.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	Знать требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных
		ПК-3.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги	Знать требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных
		ПК-3.6 Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
		ПК-3.7 Выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
		ПК-3.8 Выбор конструкции водопропускной трубы и мостового перехода с учетом условий эксплуатации и технического задания	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-1	Учебная практика: ознакомительная практика		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Реконструкция автомобильных дорог; Ценообразование в строительстве; Экономика в строительстве
ПК-3	Основания и фундаменты; Основы расчетов элементов транспортных сооружений на АД; Основы статики и кинематики; Проектная документация в дорожной отрасли	Основы расчетов элементов транспортных сооружений на АД	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: преддипломная практика; Производственные предприятия в дорожной отрасли

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:	24	24
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	133	133
подготовка к практическим занятиям	133	133
Контроль	18	18
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

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	Основные элементы дорог и варианты их проектирования	2	0	2	25	29
2	Проектирование земляного полотна и водоотвода	4	0	4	26	34

3	Инженерные изыскания дорог и ландшафтное проектирование	2	0	2	25	29
4	Проектирование городских дорог и улиц	2	0	2	32	36
5	Конструирование и расчет дорожных одежд	2	0	2	25	29
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	18
	Итого	12	0	12	133	180

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	Основные элементы дорог и варианты их проектирования	Введение. Классификация автомобильных дорог. Элементы автодороги.	Классификация дорог по различным критериям. Характеристики движения по дорогам. План, продольный и поперечный профили дороги.	2
2	Проектирование земляного полотна и водоотвода	Водный режим земляного полотна. Зимнее перераспределение влаги и процесс пучинообразования	Источники увлажнения земполотна. Процесс пучинообразования	2
3	Проектирование земляного полотна и водоотвода	Система сооружений поверхностного и подземного водоотвода	Мероприятия и технические решения по обеспечению поверхностного водоотвода. Виды дренажей, их конструкция	2
4	Инженерные изыскания дорог и ландшафтное проектирование	Виды инженерных изысканий	Инженерно- геодезические, - геологические, - гидрометеорологические и - экологические изыскания. Состав работ. Отчетные материалы	2
5	Проектирование городских дорог и улиц	Проектирование городских улиц и дорог	Методы создания проекта вертикальной планировки территории	2
6	Конструирование и расчет дорожных одежд	Нежесткие дорожные одежды. Критерии расчета	Элементы, классификация дорожных одежд и покрытий, принципы конструирования, нагрузка на дорожную одежду, прочность дорожных одежд	2
Итого за семестр:				**12**
Итого:				**12**

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	Основные элементы дорог и варианты их проектирования	Ширина проезжей части и обочин.	Факторы, влияющие на ширину полосы движения.	2
2	Проектирование земляного полотна и водоотвода	Проектирование водоотводной канавы	Определение водосборной площади. Гидравлический расчет и определение поперечного сечения канавы	2
3	Проектирование земляного полотна и водоотвода	Определение объемов земляных работ.	Порядок определения объемов насыпей и выемок. Поправки на устройство дорожной одежды, снятие растительного слоя, разность рабочих отметок	2
4	Инженерные изыскания дорог и ландшафтное проектирование	Определение стоимости выполнения инженерных изысканий	Расчет стоимости выполнения отдельных видов инженерных изысканий	2
5	Проектирование городских дорог и улиц	Разработка фрагмента проекта вертикальной планировки	Проектирование методом красных горизонталей	2
6	Конструирование и расчет дорожных одежд	Проверка нежесткой дорожной одежды на морозоустойчивость. Проектирование дренажных конструкций	Определение расчетной величины морозного пучения. Определение толщины дренирующего слоя	2
			Итого за семестр:	**12**
			Итого:	**12**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			
Основные элементы дорог и варианты их проектирования	изучение конспекта лекций	изучение вопросов, изложенных в конспекте	25
Проектирование земляного полотна и водоотвода	изучение конспекта лекций	изучение вопросов, изложенных в конспекте	26

Инженерные изыскания дорог и ландшафтное проектирование	изучение конспекта лекций	изучение вопросов, изложенных в конспекте	25
Проектирование городских дорог и улиц	изучение конспекта лекций	изучение вопросов, изложенных в конспекте	32
Конструирование и расчет дорожных одежд	изучение конспекта лекций	изучение вопросов, изложенных в конспекте	25
		Итого за семестр:	**133**
		Итого:	**133**

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	Бабков, Валерий Федорович Проектирование автомобильных дорог : [учеб. для специальностей "Автомобил. дороги" и "Мосты и тоннели"] : Ч. 2. [Текст] / под ред. В. Ф. Бабкова .- Изд. 3-е, перераб. и доп..- Москва, Транспорт, 1970.- 315 с.	Книжный фонд
2	Бабков, Валерий Федорович Проектирование автомобильных дорог : [учеб. для студентов вузов специальностей 1211 - "Автомобил. дороги": в 2 ч.] : Ч. 1. [Текст] .- Изд. 2-е, перераб. и доп..- Москва, Интеграл, 2014.- 368 с.: ил.	Книжный фонд
3	Бабков, Валерий Федорович Проектирование автомобильных дорог : [учеб. для студентов вузов специальностей 1211 - "Автомобил. дороги": в 2 ч.] : Ч. 2. [Текст] .- Изд. 2-е, перераб. и доп..- Москва, Интеграл, 2014.- 415 с.: ил.	Книжный фонд
4	Лычев, Александр Сергеевич Проектирование и строительство автомобильных дорог : учеб. пособие [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. архитектур.-строит. конструкций и дизайна.- Самара, СамГАСА, 2002.- 96 с.	Книжный фонд
5	Немчинов, М. В. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог : учеб. пособие для студентов вузов [Текст] .- Москва, АСВ, 2009.- 277 с.	Книжный фонд
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	Проектирование автомобильных дорог : справ. инж.-дорожника [Текст] / [подгот. Г. А. Федотов и др.]; под ред. Г. А. Федотова.- Москва, Транспорт, 1989.- 436, [1] с.	Книжный фонд

8	Федотов, Григорий Афанасьевич Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учеб. для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы": в 2 кн. : Кн. 1. [Текст] .- Екатеринбург, Интегра, 2014.- 646 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
9	Атлас автомобильных дорог России.Юг России.- М., Дизайн.Информация.Картография, 2002М., АстрельМ., АСТ.- 31 с.	Книжный фонд
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	Никишов, О.В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : учеб.-метод. пособие / О. В. Никишов; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2015.- 74 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
12	Дуюнов, П. К. Основы проектирования автомобильных дорог : Метод указания к вып.курсового проекта N1 [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил. дорог и строит. конструкций.- Самара, 2005.- 36 с.	Книжный фонд
13	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
14	Дуюнов, Петр Кузьмич Основы проектирования автомобильных дорог : метод. указания к лаб. работам [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил. дорог и строит. конструкций.- Самара, СГАСУ, 2006.- 27 с.	Книжный фонд
15	Лавров, С. Е. Основы проектирования автомобильных дорог : метод.указания к выполн.курсового проекта [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил. дорог и строит. конструкций.- Самара, 2008.- 40 с.	Книжный фонд
16	Лавров, С. Е. Расчет нежестких дорожных одежд : метод.указания к выполн.курсового проекта [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил.. дорог и строит. конструкций.- Самара, 2009.- 62 с.	Книжный фонд
17	Лавров, Сергей Евгеньевич Вариантное проектирование автомобильных дорог : метод. указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил. дорог и геодез. сопровождения стр-ва.- Самара, 2014.- 65 с.	Книжный фонд

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	зарубежный (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система Лань	www.e.lanbook.com/	Ресурсы открытого доступа
2	Сайты научно – технической библиотеки ФГБОУ СамГТУ	http://lib.sumgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа

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

Лекционные занятия

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

Практические занятия

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

Самостоятельная работа

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.02.05 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.02.05 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-Заочная
Год начала подготовки	2024
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

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-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог	ПК-1 .1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	Владеть систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог
		ПК-1 .2 Выбор нормативно - технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	Знать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к автомобильным дорогам и сооружениям на ней
		ПК-1 .3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам	Уметь оценивать технические и технологические решения в сфере автомобильных дорог на соответствие нормативно-технических документов
	ПК-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них	ПК-3.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильных дорог и сооружений на них	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
		ПК-3.2 Выбор нормативно - технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружениям на них	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них

		ПК-3.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильных дорог и сооружений на них	Знать требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных
		ПК-3.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	Знать требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных
		ПК-3.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги	Знать требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных
		ПК-3.6 Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
		ПК-3.7 Выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них
		ПК-3.8 Выбор конструкции водопропускной трубы и мостового перехода с учетом условий эксплуатации и технического задания	Уметь пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (знания, умения, владения)	Оценочные средства					
		Текущий контроль успеваемости				Промежуточная аттестация	
		Раздел 1, 2		Раздел 3, 4, 5		зачет	экз
		Тест №1, 2	КП №1	Тест №3,4	КП№2		
ПК-1.1	**Знает** нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к автомобильным дорогам и сооружениям на ней	+		+		+	+
	Владеет систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог		+		+		
ПК-1.2	**Знает** нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к автомобильным дорогам и сооружениям на ней	+		+		+	+
ПК-1.3	**Знает** нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к автомобильным дорогам и сооружениям на ней	+		+		+	+
	Владеет систематизацией информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог		+		+		
ПК-3.1	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов	+		+		+	+
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+	+	
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.2	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов	+		+		+	+
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.3	**Знает** требования к разработке	+		+		+	

	проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов						
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.4	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов	+		+		+	+
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.5	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов	+		+		+	+
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.6	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов	+		+		+	+
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.7	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных	+		+		+	+

	разделов						
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		
ПК-3.8	**Знает** требования к разработке проектной документации, содержанию и составу отдельных разделов	+		+		+	+
	Умеет пользоваться нормативной и справочной литературой, осуществлять поиск необходимых документов, в т.ч. в сети Интернет по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них		+		+		
	Владеет методами определения затрат на выполнение изыскательских и проектных работ		+		+		

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

Семестр 7

Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Автодороги, в зависимости от их значения, классифицируются на:
а) Автодороги федерального значения
б) Автодороги регионального или межмуниципального значения
в) Автодороги местного значения
г) Частные автодороги

2. Закругление в плане, состоящее из двух ветвей сопряженных клотоид, называется
а) Парабола
б) Гипербола
в) Биклотоида
г) Синусоида

3. Сколько выделяется дорожно-климатических зон на территории РФ
а) Три
б) Четыре
в) Пять
г) Шесть

4. Источниками увлажнения земполотна являются:
а) Выпадающие осадки
б) Приток воды от дождя и таяния снега со склонов местности
в) Капиллярное поднятие от уровня грунтовых вод
г) Конденсация водяных паров из воздуха в порах грунта
д) Перемещение пленочной влаги по поверхности грунтовых частиц

5. Какие перечисленные сооружения входят в систему сооружений поверхностного водоотвода
а) Нагорные канавы
б) Кюветы
в) Перепады
г) Быстротоки

6. Какой параметр используется при определении ширины полосы отвода согласно Постановления Правительства №717:
а) Категория дороги
б) Район расположения дороги
в) Наличие застройки
г) Категория земель

7. Какие возможны режимы протекания воды в водопропускной трубе:
а) Безнапорный режим
б) Полунапорный режим
в) Напорный режим
г) Паводковый режим

8. Графическое изображение проекции трассы на горизонтальную плоскость, выполненное в уменьшенном масштабе, называется
а) План трассы
б) Продольный профиль
в) Поперечный профиль
г) Ось трассы

9. На клотоидной кривой отгон виража начинается:
а) В начале клотоиды
б) В точке, где радиус кривизны клотоиды равен 2000м
в) В точке, где радиус кривизны клотоиды равен 600м
г) В конце клотоиды

10. Участки местности по условиям увлажнения и обеспеченности отвода воды от дороги подразделяются на типы:
а) сухие места
б) сырые места
в) мокрые места
г) заболоченные места

11. Грунт по степени пучинистости, в соответствии с принятой классификацией, может быть:
а) песчанистым
б) непучинистым
в) пучинистым
г) глинистым

12. Наиболее распространенными дренажными устройствами, относящимися к системе подземного водоотвода, являются:
а) водопропускные трубы
б) капилляропрерывающие прослойки
в) лотки и быстротоки
г) водоотводные канавы

13. Раздел проектной документации, который разрабатывается для определения границ и площадей земельных участков, подлежащих занятию для размещения линейного объекта, называется
а) проект планировки территории
б). проект границ линейного объекта
в) проект полосы отвода
г) проект изъятия земель

14. Водопропускная труба состоит из следующих основных элементов:
а) Фундамент
б) Звенья, из которых состоит основная длина трубы
в) Входной и выходной оголовки
г) Быстроток

Ключ к тестовым заданиям

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	А, Б, В, Г	8	А
2	В	9	Б
3	В	10	А, Б, В
4	А, Б, В, Г, Д	11	Б, В
5	А, Б, В, Г	12	Б
6	А	13	В
7	А, Б ,В	14	А, Б, В

Кол-во верных ответов	Характеристика	Контролируемая компетенция
12-14	- глубокое знание учебно-программного материала; - умение свободно выполнять задания; - усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины; - способность самостоятельно приобретать новые знания и умения; - способность самостоятельно использовать углубленные знания.	ПК-1
10-12	- полное знание учебно-программного материала; - успешное выполнение предусмотренных программой задания; - демонстрация систематического характера знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.	
7-9	- знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения; - выполнение заданий, предусмотренных программой; - допущение неточностей в ответе, но обладание необходимыми знаниями для их устранения.	
6 и менее	- наличие пробелов в знаниях основного учебно-программного материала; - допущение принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.	

Семестр 7

Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. К основному виду инженерных изысканий относятся:
а). Инженерно-технические изыскания
б). Инженерно-экологические изыскания
в). Инженерно-строительные изыскания
г). Инженерно-градостроительные

2. Проектная документация на линейные объекты состоит из:
а). 5 разделов
б). 10 разделов
в). 15 разделов
г). 20 разделов

3. Основной характеристикой материала дренирующего слоя дорожной одежды является:
а). толщина слоя
б). коэффициент уплотнения
в). коэффициент фильтрации
г). технологичность его устройства

4. При устройстве основания и покрытия в виде трехслойной конструкции из асфальтобетона, в каком слое возникают наибольшие растягивающие напряжения:
а). в верхнем
б). в среднем
в). в нижнем
г). ни в каком

5. Одним из критериев расчета на прочность нежестких дорожных одежд является расчет:
а). по допускаемому сдвигу в подстилающем грунте
б). по допускаемому упругому прогибу
в). на изгиб в верхнем слое покрытия
г). на морозоустойчивость

6. В составе улично-дорожной сети крупнейших, крупных и больших городов выделяют:
а). Магистральные городские дороги
б). Магистральные улицы районного значения
в). Пешеходные улицы и площади
г). Проезды

7. Целью выполнения инженерно-геодезических изысканий является:
а). получение достоверных и достаточных данных о ситуации и рельефе местности
б). изучение инженерно-геологических условий территории для архитектурно-строительного проектирования
в). получение данных о состоянии компонентов окружающей среды
г). получение данных об источниках строительных материалов, их количестве и качестве

8. Перечислите стадии проектирования согласно действующих норм:
а). инженерный проект
б). технико-экономическое обоснование
в). проектная документация
г). рабочая документация

9. Принципы работы дренажной конструкции дорожной одежды:
а). принцип недопущения
б). принцип поглощения
в). принцип осушения
г). принцип стабилизации

10. Для какой расчетной температуры принимают модуль упругости асфальтобетона в дорожной одежде, расположенной в III ДКЗ, при расчете на сдвиг?
а). +10°С
б). +20°С
в). +30°С
г). +40°С

11. Какие группы расчетной нагрузки установлены для расчета дорожной одежды:
а). А-6
б). А-10
в). А-11,5
г). А-13

12. На какие типы подразделяют дорожные одежды в зависимости от капитальности:

а). Капитальные
б). Облегченные
в). Переходные
г). Низшие

13. В составе улично-дорожной сети сельских поселений выделяют:
а). Основные улицы сельского поселения
б). Местные улицы
в). Местные дороги
г). Проезды

14. Целью выполнения инженерно-геологических изысканий является:
а). получение достоверных и достаточных данных о ситуации и рельефе местности
б). комплексное изучение инженерно-геологических условий территории для архитектурно-строительного проектирования
в). получение данных о состоянии компонентов окружающей среды
г). получение данных об источниках строительных материалов, их количестве и качестве

Ключ к тестовым заданиям

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	Б	8	В, Г
2	Б	9	Б, В
3	В	10	В
4	В	11	Б, В
5	Б	12	А, Б, В, Г
6	А, Б, В	13	А, Б, В, Г
7	А	14	Б

Кол-во верных ответов	Характеристика	Контролируемая компетенция
12-14	- глубокое знание учебно-программного материала; - умение свободно выполнять задания; - усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины; - способность самостоятельно приобретать новые знания и умения; - способность самостоятельно использовать углубленные знания.	ПК-3
10-12	- полное знание учебно-программного материала; - успешное выполнение предусмотренных программой задания; - демонстрация систематического характера знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.	
7-9	- знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения; - выполнение заданий, предусмотренных программой; - допущение неточностей в ответе, но обладание необходимыми знаниями для их устранения.	
6 и менее	- наличие пробелов в знаниях основного учебно-программного материала; - допущение принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.	

Формы промежуточной аттестации

Семестр 7
Вопросы для подготовки к экзамену

1. Классификация автомобильных дорог по значению, по условиям проезда и доступа на них, классификация по категориям.
2. Элементы плана, продольного и поперечного профиля дороги.
3. Круговые кривые в плане: назначение радиуса, основные элементы и основные точки круговых кривых
4. Закругления с переходными кривыми в плане: назначение радиуса, основные элементы и основные точки закруглений с переходными кривыми
5. Основные элементы симметричной биклотоиды. Варианты сопряжения двух биклотоид в плане. Порядок нахождения основных элементов клотоиды.
6. Основные элементы несимметричной биклотоиды. Варианты сопряжения двух биклотоид в плане. Порядок нахождения основных элементов клотоиды
7. Уширение проезжей части на кривых в плане.
8. Виражи. Способы устройства отгона виража. Особенности устройства отгона виража на клотоидных кривых
9. Требования к видимости на дорогах. Боковая видимость.
10. Обеспечение видимости на кривых малых радиусов в плане
11. Нормирование величины продольных уклонов и минимальных радиусов вертикальных кривых. Порядок проектирования продольного профиля с использованием единичной клотоиды
12. Ширина проезжей части и обочин. Порядок определения полосы постоянного отвода занимаемой проектируемой дорогой
13. Определение объемов земляных работ. Объемы дополнительных земляных работ
14. Природные условия, влияющие на работу дороги. Рельеф местности и его классификация для целей проектирования дорог
15. Дорожно-климатическое районирование. Источники увлажнения земляного полотна
16. Водный режим земляного полотна. Процесс зимней миграции влаги
17. Система сооружений поверхностного водоотвода
18. Система сооружений подземного водоотвода
19. Оценка гидрологических условий местности. Требования к возвышению бровки земляного полотна.
20. Водопропускные трубы: элементы, режим протекания воды, принцип учета аккумуляции ливневых вод
21. Перечень видов инженерных изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Отчетные материалы.
22. Инженерно-геологические, -гидрометеорологические и -экологические изыскания. Состав работ. Отчетные материалы.
23. Геофизические методы инженерно-геологических обследований (георадиолокация). Изыскания карьеров ДСМ.
24. Обоснование необходимости реконструкции дороги. Изыскания для реконструкции автомобильных дорог.
25. Организация процесса проектирования дорог. Стадии проектирования. Основные разделы проектной документации и требования к их составу.
26. Классификация населенных пунктов в зависимости от численности населения, территориальное зонирование муниципальных образований, классификация по категориям улиц и дорог сельских поселений.
27. Классификация по категориям улиц и дорог городов. Элементы поперечных профилей городских улиц и их размещение.
28. Проектирование городских улиц и дорог в плане, в продольном и поперечном профиле. Организация водоотвода.
29. Применяемые методы при разработке проекта вертикальной планировки и их особенности. Порядок определения объема земработ.
30. Основные типы дорожных одежд. Классификация нежестких дорожных одежд.
31. Конструктивные слои нежестких дорожных одежд и требования к ним. Процесс деформирования нежестких дорожных одежд.
32. Расчет толщины нежестких дорожных одежд по предельному допускаемому упругому прогибу.
33. Проверка несвязных слоев нежесткой дорожной одежды на устойчивость против сдвига. Расчет дорожной одежды на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе.
34. Расчет толщины нежесткой дорожной одежды из условия предупреждения деформаций при промерзании.
35. Расчет толщины дренирующих слоев нежесткой дорожной одежды.
36. Конструкция жестких дорожных одежд. Конструкция швов расширения и сжатия жестких дорожных одежд.
37. Классификация геосинтетических материалов, основные выполняемые функции.
38. Основные проектные решения применения геосинтетических материалов при выполнении ими различных функций.

39.

ЗАДАНИЕ
на разработку курсового проекта № 1
«Клотоидное проектирование автомобильных дорог»
по дисциплине «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»
студенту III курса группы _____тов. _____

1. Исходные данные для проектирования

Район проложения дороги – _____
Топографическая карта местности масштаба 1:10000 с сечением горизонталей через 2,5 м;
Грунтовые условия – толщина растительного слоя - _____, грунт – _____
Расчетная высота снегового покрова – _____
Глубина залегания грунтовых вод – _____
Расчетная интенсивность движения - _____привед. ед/сут.

2. Содержание расчетно-пояснительной записки и перечень подлежащих проработке вопросов

Характеристика природных условий района проложения дороги;

Определение категории дороги и основных технических нормативов;
Проектирование плана трассы с использованием симметричных и несимметричных биклотоид;
Расчет отгона виража;
Детальная разбивка клотоиды методом ординат и абсцисс;
Проектирование продольного профиля с использованием вертикальных клотоидных кривых;
Назначение типов поперечных профилей земляного полотна;
Разработка детали проекта – графика занимаемых земель;
Сравнение вариантов трассы.

3. Перечень графических материалов

План вариантов трассы на топографической карте;
Продольные профили каждого варианта трассы;
Типовые поперечные профили земляного полотна;
Деталь проекта.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Самарский государственный технический университет
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Академия строительства и архитектуры (АСА СамГТУ)

Кафедра Автомобильных дорог и геодезического сопровождения строительства

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

1. Перечень видов инженерных изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Отчетные материалы.
2. Классификация по категориям улиц и дорог городов. Элементы поперечных профилей городских улиц и их размещение.
3. Проверка несвязных слоев нежесткой дорожной одежды на устойчивость против сдвига. Расчет дорожной одежды на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе.

Для направления 08.03.01 Строительство
Семестр 7

Составитель _____

«_____» _____20_____года

Заведующий кафедрой _____Дормидонтова Т.В.

«_____» _____20_____года

Тесты по компетенциям

по дисциплине Б1.В.02.05 «Изыскания и проектирование автомобильных дорог»

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы в РПД	Семестр
ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере автомобильных дорог				
1	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Укажите классификацию автодорог в зависимости от их значения согласно федерального закона №257	1. Автодороги федерального значения 2. Автодороги регионального или межмуниципального значения 3. Автодороги местного значения 4. Частные автодороги	Введение. Классификация автомобильных дорог. Элементы автодороги.	5
2	**Прочитайте текст и дополните фразу** Графическое изображение проекции трассы на горизонтальную плоскость, выполненное в уменьшенном масштабе, называют	планом трассы	Введение. Классификация автомобильных дорог. Элементы автодороги.	5
3	**Прочитайте текст и дополните фразу** Закругление в плане, состоящее из двух ветвей сопряженных клотоид, называется	биклотоида	Клотоидное проектирование автомобильных дорог	5
4	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** В какой точке клотоидной кривой начинается отгон виража 1. В начале клотоиды 2. В точке, где радиус кривизны клотоиды равен 2000м 3. В точке, где радиус кривизны клотоиды равен 600м 4. В конце клотоиды	2. В точке, где радиус кривизны клотоиды равен 2000м	Клотоидное проектирование автомобильных дорог	5
5	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.** **К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:** Номер дорожно-климатическ ой зоны / Наименование дорожно-климатической зоны А) I — 1. Засушливая зона Б) II — 2. Зона избыточного увлажнения В) III — 3. Зона значительного увлажнения в отдельные годы Г) IV — 4.Зона недостаточного увлажнения Д) V — 5. Зона распространения вечной мерзлоты **Запишите буквы и соответствующие им выбранные цифры**	А5 Б2 В3 Г4 Д1	Природные факторы, влияющие на работу дороги. Дорожно-климатическое районирование территории РФ	5
6	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Укажите типы местности по условиям увлажнения и обеспеченности отвода воды от дороги	1-й тип – сухие места с обеспеченным поверхностным водоотводом 2-й тип – сырые места с избыточным увлажнением в отдельные периоды года 3-й тип – мокрые места с постоянным избыточным увлажнением	Природные факторы, влияющие на работу дороги. Дорожно-климатическое районирование территории РФ	5

7	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Перечислите источники увлажнения земполотна	1. Выпадающие осадки 2. Приток воды от дождя и таяния снега со склонов местности 3. Капиллярное поднятие от уровня грунтовых вод 4. Конденсация водяных паров из воздуха в порах грунта 5. Перемещение пленочной влаги по поверхности грунтовых частиц	Водный режим земляного полотна. Зимнее перераспределение влаги и процесс пучинообразования	5
8	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Укажите классификацию грунтов по степени пучинистости	I-непучинистыйй II-слабопучинистый III-пучинистый IV-сильнопучинистый V-чрезмернопучинистый	Водный режим земляного полотна. Зимнее перераспределение влаги и процесс пучинообразования	5
9	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Перечислите несколько видов водоотводных сооружений, предназначенных для отвода воды, притекающей к дороге по рельефу и стекающей с нее	1. Продольные и поперечные водоотводные канавы 2. Нагорные канавы 3. Кюветы 4. Перепады 5. Быстротоки 6. Лотки прикромочные	Система сооружений поверхностного и подземного водоотвода	5
10	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Перечислите наиболее распространенные дренажные устройства, относящиеся к системе подземного водоотвода	1. Капилляропрерывающие прослойки (дренирующие и изолирующие) 2. Продольный закрытый трубчатый дренаж (совершенного и несовершенного типов) 3. Перехватывающий дренаж 4. Дренирующий слой дорожной одежды	Система сооружений поверхностного и подземного водоотвода	5
11	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов** На основании каких параметров определяется ширина полосы отвода для конкретного участка дороги, располагающегося в насыпи, согласно Постановления Правительства №717: 1. Категория дороги 2. Высота насыпи 3. Тип поперечного профиля земполотна 4. Наличие или отсутствие косогорности	1. Категория дороги 2. Высота насыпи 3. Тип поперечного профиля земполотна 4. Наличие или отсутствие косогорности	Полоса отвода.	5
12	**Прочитайте текст и дополните фразу** Раздел проектной документации, который разрабатывается для определения границ и площадей земельных участков, подлежащих занятию для размещения линейного объекта, называется « »	«Проект полосы отвода».	Полоса отвода.	5
13	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Привести показатели, которые характеризуют работу водопропускной трубы в безнапорном режиме	1. Подпор меньше высоты трубы на входе 2. На всем протяжении трубы поток имеет свободную поверхность	Водопропускные трубы	5
14	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов** Перечислите основные элементы водопропускной трубы: 1. Фундамент 2. Звенья, из которых состоит основная длина трубы 3. Входной и выходной оголовки 4. Быстроток	1. Фундамент 2. Звенья, из которых состоит основная длина трубы 3. Входной и выходной оголовки	Водопропускные трубы	5
ПК-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог и сооружений на них				

1	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Перечислите основные виды инженерных изысканий, которые установлены Постановлением Правительства РФ №20	1. Инженерно-геодезические 2. Инженерно-геологические 3. Инженерно-гидрометеорологические 4. Инженерно-экологические 5. Инженерно-геотехнические	Виды инженерных изысканий	6
2	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Укажите, с какой целью выполняются инженерно-геодезические изыскания	Они выполняются для получения достоверных и достаточных данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях, необходимых для осуществления градостроительной деятельности	Виды инженерных изысканий	6
3	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Проектная документация на линейные объекты, согласно Постановления Правительства РФ №87, состоит из: 1. 5 разделов 2. 10 разделов 3. 15 разделов 4. 20 разделов	2. 10 разделов	Организация проектирования дорог	6
4	**Прочитайте текст и дополните фразу** Действующими нормами установлены стадии проектирования: проектная документация и _____	рабочая документация	Организация проектирования дорог	6
5	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Основной характеристикой материала дренирующего слоя дорожной одежды является: 1. толщина слоя 2. коэффициент уплотнения 3. коэффициент фильтрации 4. технологичность его устройства	3. коэффициент фильтрации	Определение морозозащитных слоев. Расчет толщины дренирующих слоев	6
6	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов** Дренажную конструкцию дорожной одежды, в зависимости от конкретных условий, рассчитывают на работу по принципу: 1. осушения 2. капиллярного насыщения 3. поглощения 4. перемещения	1. осушения 3. поглощения	Определение морозозащитных слоев. Расчет толщины дренирующих слоев	6
7	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** При устройстве основания и покрытия в виде трехслойной конструкции из асфальтобетона, в каком слое возникают наибольшие растягивающие напряжения: 1. в верхнем 2. в среднем 3. в нижнем 4. ни в каком	3. в нижнем	Расчет дорожных одежд на сдвиг и изгиб.	6

8	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов** Для расчета дорожной одежды установлены следующие группы расчетной нагрузки: 1. А-6 2. А-10 3. А-11,5 4. А-13	2. А-10 3. А-11,5	Расчет дорожных одежд на сдвиг и изгиб.	6
9	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Перечислите критерии расчета на прочность нежестких дорожных одежд	1. По допускаемому упругому прогибу 2. По условию сдвигоустойчивости подстилающего грунта и малосвязных конструктивных слоев 3. На сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе	Нежесткие дорожные одежды. Критерии расчета	6
10	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Укажите типы, на которые подразделяют дорожные одежды в зависимости от капитальности	1. Капитальные 2. Облегченные 3. Переходные 4. Низшие	Нежесткие дорожные одежды. Критерии расчета	6
11	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Укажите классификацию улиц и дорог крупнейших, крупных и больших городов	1. Магистральные городские дороги (1 и 2 класса) 2. Магистральные улицы общегородского значения (1, 2 и 3 класса) 3. Магистральные улицы районного значения 4. Улицы и дороги местного значения 5. Пешеходные улицы и площади	Проектирование городских улиц и дорог	6
12	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ** Укажите классификацию улиц и дорог сельских поселений	1. Основные улицы сельского поселения 2. Местные улицы 3. Местные дороги 4. Проезды	Проектирование городских улиц и дорог	6

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	12 занятий * 2 баллов = 24 балла (при этом балл 2 соответствует работе без ошибок)
Курсовой проект	76 баллов
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 в ПЗ и КП	Выполнение 71-84% расчетов, аналогичных содержащихся в ПЗ и КП	Выполнение 85-100% расчетов, аналогичных содержащихся в ПЗ и КП