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.02.15 «Восстановление автомобильных дорог»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-Заочная
Год начала подготовки	2023
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.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2023

Б1.В.02.15 «Восстановление 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, кандидат технических наук, доцент	Л.В Павлова
(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 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 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 12
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-7 Способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта	ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	Знать способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги
		ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	Знать способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги
		ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	Владеть навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД

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-7	Дорожный сервис; Информационные технологии автомобильных дорог; Эксплуатация автомобильных дорог	Эксплуатация автомобильных дорог	Контроль качества в дорожном строительстве; 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	9 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	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	81	81
выполнение курсовых проектов	30	30
подготовка к практическим занятиям	51	51
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

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	Восстановление автомобильных дорог после землетрясений и наводнени	2	0	2	16	20
2	Восстановление автомобильных дорог после ремонта коммуникаций. Восстановление автомобильных дорог после военных действий.	2	0	2	20	24
3	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог при различных стихийных и иных действиях. Оценка состояния дороги.	2	0	2	20	24
4	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	2	0	2	10	14

5	Оценка состояния дорог после военных действий. Технология и организация восстановления.	2	0	2	11	15
6	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления.	2	0	2	4	8
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	12	0	12	81	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
9 семестр				
1	Восстановление автомобильных дорог после землетрясений и наводнени	Принципы назначения последовательности работ по восстановлению автомобильных дорог.	Утеплители в дорожной одежде. Морозоустойчивые дорожные одежды.	2
2	Восстановление автомобильных дорог после ремонта коммуникаций. Восстановление автомобильных дорог после военных действий.	Примеры разрушения дорог вследствие аварий различных видов коммуникаций.	Примеры разрушения дорог вследствие аварий различных видов коммуникаций.	2
3	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог при различных стихийных и иных действиях. Оценка состояния дороги.	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления. Оценка дефектов и повреждений различной степени и вида после землетрясения на автомобильных дорогах. Методы обследования дефектов и повреждений.	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления. Оценка дефектов и повреждений различной степени и вида после землетрясения на автомобильных дорогах. Методы обследования дефектов и повреждений.	2
4	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	2

5	Оценка состояния дорог после военных действий. Технология и организация восстановления.	Технологический процесс и организация восстановления. Оценка дефектов и повреждений различной степени	Технологический процесс и организация восстановления. Оценка дефектов и повреждений различной степени	2
6	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления.	Качество автомобильных дорог. Отечественный и зарубежный опыт восстановления автомобильных дорог. Качество автомобильных дорог. Показатели качества. Безопасность. Утеплители в дорожной одежде. Морозоустойчивые дорожные одежды.	Качество автомобильных дорог. Отечественный и зарубежный опыт восстановления автомобильных дорог. Качество автомобильных дорог. Показатели качества. Безопасность. Утеплители в дорожной одежде. Морозоустойчивые дорожные одежды.	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**
9 семестр				
1	Восстановление автомобильных дорог после землетрясений и наводнени	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных доро	Методы обследования дефектов и повреждений дорог. Выбор темы реферата и КП. Выбор местности по карте.	2
2	Восстановление автомобильных дорог после ремонта коммуникаций. Восстановление автомобильных дорог после военных действий.	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	Оформить КП и сдать. Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	2

3	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог при различных стихийных и иных действиях. Оценка состояния дороги.	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог	Методы обследования дефектов и повреждений дорог. Выбор темы реферата и КП. Выбор местности по карте.	2
4	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	Определение расчётных характеристик грунта и песка.Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	2
5	Оценка состояния дорог после военных действий. Технология и организация восстановления.	Технология и организация восстановления дорог после военных действий	Оформить КП и сдать. Технология и организация восстановления дорог	2
6	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления.	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог	Методы обследования дефектов и повреждений дорог. Выбор темы реферата и КП. Выбор местности по карте.	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**
9 семестр			
Восстановление автомобильных дорог после землетрясений и наводнени	Подготовка к практическим занятиям, выполнение КП	Изучение соответствующей литературы и материалов, пользуясь интернетом и лекциями	16
Восстановление автомобильных дорог после ремонта коммуникаций. Восстановление автомобильных дорог после военных действий.	Подготовка к практическим занятиям, выполнение КП	Изучение соответствующей литературы и материалов, пользуясь интернетом и лекциями. Подготовка к экзамену. Написание реферата	20

Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог при различных стихийных и иных действиях. Оценка состояния дороги.	Подготовка к практическим занятиям, выполнение КП	Подготовка к отчету по практическому занятию "Выбор и расчёт ДО конкретного участка. Описание характеристики местности. Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог. Технология и организация восстановления. Принципы назначения последовательности работ по восстановлению автомобильных дорог."	20
Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.	Подготовка к практическим занятиям, выполнение КП	Подготовка к отчету по практическому занятию "Определение расчётных характеристик грунта и песка. Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций."	10
Оценка состояния дорог после военных действий. Технология и организация восстановления.	Подготовка к практическим занятиям, выполнение КП	Подготовка к отчету по практическому занятию "Назначение мероприятий. Этапы ремонта трассы. Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог после военных действий. Оценка состояния дороги. Принципы назначения последовательности работ по восстановлению автомобильных дорог после военных действий."	11
Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления.	Подготовка к практическим занятиям, выполнение КП	Подготовка к отчету по практическому занятию "Назначение мероприятий. Этапы ремонта трассы. Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог после военных действий. Оценка состояния дороги. Принципы назначения последовательности работ по восстановлению автомобильных дорог после военных действий."	4
		Итого за семестр:	**81**
		Итого:	**81**

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	Васильев, Александр Петрович Эксплуатация автомобильных дорог : в 2 т.: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" : Т. 2. [Текст] .- Москва, Академия, 2010.- 319 с.	Книжный фонд

2	Павлова, Людмила Викторовна Реконструкция автомобильных дорог : учеб.пособие [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил. дорог и строит. конструкций.- Самара, СГАСУ, 2013.- 207 с.	Книжный фонд
3	Реконструкция автомобильных дорог : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 291000 (270205.65) "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Транспорт. стр-во" [Текст] / А. П. Васильев, А. П. Лупанов, В. В. Силкин [и др.].- Москва, АСВ, 2015.- 847 с.: ил.	Книжный фонд
4	Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц : Учеб. / В.В.Сильянов,Э.Р.Домке.- М., Академия, 2007.- 347 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
5	Антипенко, Г. Л. Новые технологии и машины при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог : учеб. для специальности "Стр-во дорог и трансп. объектов" вузов [Текст] / под ред. А. Н. Максименко .- 2-е изд., стер..- Минск, Дизайн ПРО, 2002.- 223 с.	Книжный фонд
6	Противооползневые конструкции на автомобильных дорогах [Текст] / В. Д. Браславский, Ю. М. Львович, Л. В. Грицюк.- Москва, Транспорт, 1985.- 301 с.	Книжный фонд
7	Пути улучшения качества автомобильных дорог : сб. ст. [Электронный ресурс] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ); под ред. М. И. Бальзанникова, К. С. Галицкова.- Самара, СГАСУ, 2015.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)	Книжный фонд
8	Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учеб.-практ. пособие [Текст] / под ред. С. Г. Цупикова.- Москва, Инфра-Инженерия, 2007.- 925 с.	Книжный фонд
9	Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и мостов : сб. науч. ст. [Текст] / Науч.-произв. об-ние "Дорстройтехника", Белорус. дор. науч.-исслед. ин-т; [редкол.: И. Н. Петухов (отв. ред.) и др.].- Минск, 1983.- 179 с. : ил.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
10	Дуюнов, Петр Кузьмич Технология и организация строительства автомобильных дорог : Метод.указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. автомобил. дорог и строит. конструкций.- Самара, 2006.- 28 с.	Книжный фонд
11	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	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.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).

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 при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

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.02.15 «Восстановление автомобильных дорог»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.02.15 «Восстановление автомобильных дорог»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-Заочная
Год начала подготовки	2023
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.	108 / 3
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-7 Способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта	ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	Знать способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги
		ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	Знать способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги
		ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	Владеть навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Восстановление автомобильных дорог после землетрясений и наводнени				

ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	**Знать** способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги		выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	**Владеть** навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
Восстановление автомобильных дорог после ремонта коммуникаций. Восстановление автомобильных дорог после военных действий.				
ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	**Знать** способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги		выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	**Владеть** навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог при различных стихийных и иных действиях. Оценка состояния дороги.				

ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	**Знать** способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги		выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	**Владеть** навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
Технология и организация восстановления дорог после ремонта коммуникаций.				
ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	**Знать** способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги		выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	**Владеть** навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
Оценка состояния дорог после военных действий. Технология и организация восстановления.				

ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	**Знать** способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги		выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	**Владеть** навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления.				
ПК-7.1 Составление плана работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации	**Знать** способы выполнения расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги	выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.2 Выполнение расчетов технологических процессов, связанных с работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги		выполнение ПЗ, КП	Да	Да
ПК-7.4 Расчет основных технико - экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	**Владеть** навыками технико-экономического обоснования принятых в проектах решений с целью обеспечения качества и надежности эксплуатации АД	выполнение ПЗ, КП	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

Таблица

№ разделов (этапа формирования компетенции)	**№ (указать вид) занятия**	**Наименование оценочного средства**	**Код контролируемой компетенции**
1	*2*	*3*	*4*
1-6	Практические занятия - ПЗ Самостоятельная работа – Курсовой проект	Отчёт по ПЗ Отчёт по КП	ПК-7

Тематика курсовых проектов:

Заданный участок дороги оформить КП по нижеследующему составу:

Состав курсового проекта:

1. Участок автодороги по заданию руководителя изучить и сделать предварительную оценку.
2. Нарисовать генплан этого места с дорогой.
3. Обследовать участок дороги, начертить этот участок дороги в масштабе и нанести на него все дефекты. Составить дефектную ведомость.
4. Оценить состояние дороги. Представить фотодокументы наиболее дефектных участков дороги.
5. Выбрать методы устранения дефектов участка дороги;
6. Составить и вычертить технологическую карту восстановления участка дороги.
7. Вычертить схему организации дорожного движения при восстановлении участка.
8. Включить раздел качества работ и техники безопасности.

Курсовой проект оформить на листах писчей бумаги формата А4 или А3 с титульным листом и содержанием. В конце приложить список использованной литературы и номера файлов Интернет. В приложениях представить чертежи камеральных работ. Проект представляется также и в электронном виде.

Формы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет

Вопросы к зачету

1. Порядок обследования места землетрясения.
2. Составление ведомости повреждений. Установление степени дефектности.
3. Методы оценки состояния дороги после землетрясения.
4. Последовательность действий при сообщении о месте землетрясения и разрушениях автомобильных дорог.
5. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени землетрясения.

6. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после землетрясения.
7. Порядок обследования места наводнения.
8. Составление ведомости повреждений автодорог после наводнения. Установление степени дефектности.
9. Методы оценки состояния дороги после наводнения.
10. Последовательность действий при сообщении о месте наводнения и разрушениях автомобильных дорог.
11. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени наводнения.
12. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после наводнения.
13. Порядок обследования места ремонта коммуникаций.
14. Составление ведомости повреждений после ремонта коммуникаций. Установление степени дефектности.
15. Методы оценки состояния дороги после ремонта коммуникаций.
16. Последовательность действий при разрушении автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
17. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени разрушений автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
18. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
19. Порядок обследования места после военных действий.
20. Составление ведомости повреждений автомобильных дорог после военных действий. Установление степени дефектности.
21. Методы оценки состояния дороги после военных действий.
22. Последовательность работ при разрушениях автомобильных дорог после военных действий..
23. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени
    a. военных действий.
24. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после военных действий.
25. Повреждения автомобильных дорог после землетрясения. Примеры.
26. Порядок обследования места землетрясения.
27. Составление ведомости повреждений. Установление степени дефектности.
28. Методы оценки состояния дороги после землетрясения.
29. Последовательность действий при сообщении о месте землетрясения и разрушениях автомобильных дорог.
30. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени землетрясения.
31. Технология заделки трещин.
32. Ямочный ремонт.
33. Строительство объездной дороги вокруг места происшествия.
34. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после землетрясения.
35. Применение геосинтетических материалов при восстановлении автомобильных дорог.
36. Выбор технологии восстановления автомобильных дорог.
37. Укрепление обочин при восстановлении автомобильных дорог.
38. Назначение и проектирование составов дорожных одежд после разрушений.
39. Состав проекта восстановления автодороги после землетрясения.
40. Состав проекта восстановления автодороги после наводнения.

41. Состав проекта восстановления автодороги после ремонта коммуникаций.
42. Состав проекта восстановления автодороги после военных действий.
43. Инновационные технологии при ликвидации последствий разрушений автодорог.
44. Порядок обследования места наводнения.
45. Составление ведомости повреждений автодорог после наводнения. Установление степени дефектности.
46. Методы оценки состояния дороги после наводнения.
47. Последовательность действий при сообщении о месте наводнения и разрушениях автомобильных дорог.
48. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени наводнения.
49. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после наводнения.
50. Порядок обследования места ремонта коммуникаций.
51. Составление ведомости повреждений после ремонта коммуникаций. Установление степени дефектности.
52. Методы оценки состояния дороги после ремонта коммуникаций.
53. Последовательность действий при разрушении автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
54. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени разрушений автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
55. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
56. Порядок обследования места после военных действий.
57. Составление ведомости повреждений автомобильных дорог после военных действий. Установление степени дефектности.
58. Методы оценки состояния дороги после военных действий.
59. Последовательность работ при разрушениях автомобильных дорог после военных действий.
60. Повреждения и дефекты на автомобильных дорогах в зависимости от степени
    a. военных действий.
61. Назначение мероприятий по ликвидации повреждений автомобильных дорог после военных действий.
62. Примеры разрушения дорог вследствие аварий различных видов коммуникаций.
63. Принципы назначения последовательности работ по восстановлению автомобильных дорог.
64. Технология и организация восстановления автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.
65. Качество автомобильных дорог. Показатели качества. Безопасность.
66. Утеплители в дорожной одежде. Морозоустойчивые дорожные одежды.
67. Геосинтетические материалы. Их применение.
68. Совершенствование показателей качества автомобильных дорог.

Тест по компетенциям
по дисциплине Б1.В.02.15 «Восстановление автомобильных дорог

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ПК-7 Способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта				
1.	1. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Назовите виды основных стихийных бедствий, приводящих к разрушениям автомобильных дорог 2. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Что происходит в результате действия землетрясения с автомобильными дорогами? 3. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Как влияют разрушенные дороги на ликвидацию последствий землетрясения? 4. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Чем характеризуется четвёртая степень разрушения после землетрясения? 5. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Какие мероприятия требуются при четвёртой степени разрушения после землетрясения?	1.Землетрясение, наводнение, аварийный или плановый ремонт коммуникаций, военные действия 2. В результате действия землетрясения происходит разрушение земляного полотна автомобильных дорог: -образуются поперечные и продольные трещины; - появляются оползни на крутых откосах насыпей; - возникают провалы; - разрушаются инженерные сооружения и коммуникации. 3. Дороги, разрушенные от землетрясения, усугубляют ликвидацию последствий землетрясения, так как они являются связующим звеном между населёнными пунктами, по которому автомобильный транспорт увозит людей и элементы завалов 4. Разрушение дороги по всему поперечному сечению на большом протяжении 5. Требуется объездная дорога и восстановление дороги по всему поперечному сечению и всей длине.	Принципы назначения работ по восстановлению автомобильных дорог после землетрясения. Назначение мероприятий по восстановлению дорог.	8
2.	1. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Какие первые действия производятся после землетрясения? 2. **Прочитайте текст вопроса и напишите**	1. Выезд МЧС и отрядов спасателей на место землетрясения, разбор завалов, спасение людей, освобождение дорог от элементов завала 2. Оценка ущерба, диагностика состояния	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления. Оценка дефектов и повреждений различной степени и вида после землетрясения на автомобильных дорогах.	8

	правильный ответ: В чём заключается оценка состояния дороги после землетрясения? 3. . **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Какие методы обследования применяют для оценки состояния дороги после природных катастроф? 4. . **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Что восстанавливают в первую очередь после наводнения или землетрясения? 5. . **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** В чём заключаются охранительные работы после наводнения?	дорог, составление ведомости разрушений, дефектов и повреждений 3.Визуальный метод с составлением ведомости дефектов и с применением простых приборов (рулетки, линейки…) 4. В первую очередь восстанавливают земляное полотно дорог с искусственными сооружениями (мосты, трубы и подпорные стенки). 5. Охранительные работы начинаются с собирания и отведения поверхностных вод. Затем следует осушение с помощью подземного дренажа	Методы обследования дефектов и повреждений.	
3.	1. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Охарактеризуйте третью степень разрушения после наводнения? 2. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Какие мероприятия требуются в случае третьей степени разрушения после наводнения? 3.**Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Из каких материалов состоит .дренирующий слой и как его устанавливают по отношению лотку проезжей части? 4. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Что такое оползни? От чего они появляются? 5. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Каким путём	1. Разрушение дороги по всему поперечному сечению на небольшом протяжении 2. Требуется объездная дорога на некоторое время или объезд по другому пути; восстановление дороги в короткие сроки. 3.Дренирующий слой состоит из песка, гравия, гравийно-песчаной смеси, отсортированного шлака и других материалов с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут. Дренаж укладывают параллельно лотку проезжей части. 4. **Оползни** - скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Они появляются при нарушении равновесия пород 5.Противооползневые мероприятия осуществляются: - с помощью	Общие вопросы процесса восстановления автомобильных дорог при различных стихийных и иных действиях. Оценка состояния дороги	8

	осуществляются противооползневые мероприятия?	вертикальной планировки и производства земляных работ; - путем устройства дренажных сетей; - применением агролесомелиоративных мер; - с применением подпорных стен, волноломов, свай и др.		
4.	1. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Что нужно сделать перед составлением технологической карты и календарного графика выполнения работ по восстановлению? 2. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Что нужно сделать после изучения паспорта дороги и инженерных сооружений 3. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Заключительные технологические действия по восстановлению дороги? 4. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ** На каких территориях РФ Имеют место оползни?	1. Изучение паспорта дороги и инженерных сооружений 2.Составление технологической карты и календарного графика выполнения работ по восстановлению 3. Производство работ с последующим благоустройством 4. Оползни на территории РФ имеют место в горных районах Северного Кавказа, Урала, Восточной Сибири	Оценка состояния дорог после землетрясения. Технологический процесс и организация восстановления.	8
5.	1. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ:** Где прокладывают подземные сети коммуникаций? 2. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ** Что такое коллекторы как сооружения подземных коммуникаций? 3. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ** Какой способ замены труб наиболее современный?	Подземные сети прокладывают преимущественно под улицами и дорогами. 2. Коллекторы - подземные сооружения относительно больших размеров круглого или прямоугольного сечения (от 1,8 до 3,0). В них прокладывают трубы и кабели различного назначения одновременно 3.Бестраншейный способ	Технология и организация восстановления автомобильных дорог после ремонта коммуникаций.	8

	4. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ** Как следует оборудовать место проведения работ восстановления дороги для дорожных строителей 5. **Прочитайте текст вопроса и напишите правильный ответ** Как можно классифицировать восстановительные работы в зависимости от ущерба и характера разрушений дорог после ремонта коммуникаций?	4. Оборудовать место проведения работ бытовкой с ящиками для чистой и рабочей одежды, запасом питьевой воды и аптечкой. 5. В зависимости от ущерба и характера разрушений дорог после ремонта коммуникаций, восстановительные работы можно классифицировать от первой степени до пятой		

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

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

Критерии оценивания	**Шкала оценивания результатов изучения дисциплины** (Количество баллов)
Работа на практическом занятии	40 баллов
Отчёт по ПЗ	9 баллов
Отчёт по КП	51 балл
ИТОГО	**100**

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

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации– зачет

Критерии оценивания	**Шкала оценивания результатов изучения дисциплины**	
	«не зачтено»	**«зачтено»**
Теоретическая подготовка	Менее 50% правильных ответов на вопросы к зачёту	85-100% правильных ответов на вопросы к зачёту

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время зачета и КП

Критерии оценивания	**Шкала оценивания результатов изучения дисциплины**			
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
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