



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«27» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реконструкция автомобильных дорог

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Автомобильные дороги

Форма обучения заочная

Санкт-Петербург, 2019

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами методологическими основами теории и практики реконструкции автомобильных дорог

Задачами освоения дисциплины являются: приобретение студентами знаний, умений, способностей на основе результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог назначать мероприятия по улучшению их потребительских свойств, принимать обоснованные решения по способам реконструкции автомобильных дорог, использования прогрессивных технологий по реконструкции автомобильных дорог, учитывая требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	знает Систему нормативно-технических документов, применяемых в проектировании автомобильных дорог для создания безбарьерной среды для маломобильных групп населения умеет Пользоваться обязательными нормами и нормами добровольного применения при проектировании автомобильных дорог для создания безбарьерной среды для маломобильных групп населения владеет навыками Информационно-справочными системами, содержащими нормативные документы в отношении проектирования автомобильных дорог для создания безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги	ПКО-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	знает Перечень основных характеристик природно-климатических условий, необходимых для проектирования автомобильной дороги умеет Осуществлять поиск необходимых параметров природно-климатических условий для проектирования автомобильной дороги владеет навыками Средствами поиска характеристик природно-климатических условий района проектирования в открытых базах данных

<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.10 Разработка схемы организации дорожного движения по постоянной дислокации</p>	<p>знает Нормативные документы, устанавливающие правила оборудования автомобильных дорог средствами организации дорожного движения</p> <p>умеет Проектировать схему организации дорожного движения на участке автомобильной дороги с учетом характеристик плана, продольного и поперечных профилей на участке проектируемой дороги</p> <p>владеет навыками Средствами автоматизированной разработки чертежей для построения схемы организации дорожного движения</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.11 Выбор конструктивного решения элемента автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p>	<p>знает действующие нормативные требования по конструкциям элементов автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p> <p>умеет применять нормативные требования по конструкциям элементов автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p> <p>владеет навыками средствами разработки конструкций элементов автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов</p>	<p>знает Параметры элементов автомобильной дороги, относительно которых обязательные требования установлены нормативными техническими документами</p> <p>умеет анализировать сочетание плана трассы, продольного и поперечных профилей</p> <p>владеет навыками методиками технико-экономического сравнения вариантов проектных решений</p>

<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.13 Оформление текстовой и графической части проекта автомобильной дороги</p>	<p>знает Требования стандартов в отношении оформления текстовой и графической части проекта автомобильной дороги</p> <p>умеет Компоновать чертежи, грамотно и лаконично излагать материал в письменной пояснительной записке</p> <p>владеет навыками Системами автоматизированного создания чертежей, текстовыми электронными редакторами и электронными таблицами</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.15 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей проектирование автомобильной дороги</p>	<p>знает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей проектирование автомобильной дороги</p> <p>умеет применять существующие меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей проектирование автомобильной дороги</p> <p>владеет навыками средствами по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей проектирование автомобильной дороги</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге</p>	<p>знает Систему нормативно-технических документов, применяемых в проектировании автомобильных дорог</p> <p>умеет Пользоваться обязательными нормами и нормами добровольного применения при проектировании автомобильных дорог</p> <p>владеет навыками Информационно-справочными системами, содержащими нормативные документы в отношении проектирования автомобильных дорог</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги</p>	<p>знает Основные понятия, термины и определения элементов плана трассы</p> <p>умеет Намечать план трассы по картам и планам топографо-геодезической съемки в интервале масштабов от М1:500 до М1:25000</p> <p>владеет навыками Основами построения плана трассы в одном из распространенных программных комплексов для автоматизированного проектирования автомобильных дорог (на примере комплекса Робур)</p>

<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги</p>	<p>знает Основные понятия, термины и определения элементов продольного профиля трассы умеет Строить продольный профиль дороги с учетом нормативных ограничений, установленных к его параметрам, условий местности, контрольных точек трассы и руководящих рабочих отметок владеет навыками Методикой расчета высот контрольных точек и руководящих рабочих отметок</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.6 Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания</p>	<p>знает Параметры и элементы земляного полотна и их зависимость от грунтово-гидрологических факторов, ценности земель и категорий автомобильных дорог умеет Проектировать поперечные профили земляного полотна в сочетании с планом и продольным профилем участка проектирования; использовать типовые поперечные профили для распространенных природных условий зоны строительства дороги владеет навыками Методикой расчета устойчивости высоких насыпей и глубоких выемок при индивидуальном проектировании земляного полотна</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.7 Выбор конструкции и материала дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания</p>	<p>знает Принципы работы жестких и нежестких дорожных одежд, действующие методики проектирования дорожных одежд умеет Конструировать и рассчитывать дорожные одежды с учетом допустимых толщин слоев из различных материалов, физико-механических свойств материалов, грунтово-гидрологических условий местности владеет навыками Методикой расчета дорожных одежд с использованием программных средств комплекса Робур</p>

<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.9 Выбор конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания</p>	<p>знает действующие нормативные требования по конструкциям инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания</p> <p>умеет применять нормативные требования по конструкциям инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания</p> <p>владеет навыками средствами разработки конструкций инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПКО-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного и технико-экономического обоснования проектного решения автомобильной дороги</p>	<p>знает Нормативные документы, определяющие порядок расчетов элементов автомобильной дороги</p> <p>умеет Пользоваться рекомендованными методиками расчетного технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>владеет навыками Электронными таблицами и пакетами математических программ для выполнения расчетов</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПКО-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги</p>	<p>знает методики расчета элементов плана, вертикальных кривых, виражей, методики расчёта на прочность и морозоустойчивость дорожных одежд, методики расчета сооружений водоотвода, силовых ограждений и других элементов инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги</p> <p>умеет выбрать методику расчетного обоснования в соответствии с конкретными условиями проектирования</p> <p>владеет навыками Методиками расчетов, используемыми в программных комплексах автоматизированного проектирования дорог</p>

<p>ПКО-5 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПКО-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги</p>	<p>знает Основные принципы расчетов конструктивных элементов</p> <p>умеет выполнять расчеты в последовательности, обеспечивающей надежность результатов</p> <p>владеет навыками Электронными средствами выполнения математических расчетов и графического представления их результатов</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПКО-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов</p>	<p>знает Нормативные ограничения и требования к результатам расчетов конкретных элементов</p> <p>умеет Приводить результаты расчетов к сопоставимому виду и сопоставлять результаты расчетов с нормативными требованиями</p> <p>владеет навыками Статистическими методами определения эмпирической обеспеченности при использовании в расчетах случайных наблюдаемых характеристик</p>
<p>ПКО-5 Способность выполнять обоснование проектных решений автомобильных дорог</p>	<p>ПКО-5.8 Представление и защита результатов расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги</p>	<p>знает Состав материалов и результатов расчетного обоснования конструктивного элемента, представляемых к защите</p> <p>умеет Обосновать выбранные методики расчетов, объяснить полученные результаты и их использование в проекте</p> <p>владеет навыками Навыками технической дискуссии</p>
<p>ПКО-6 Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог</p>	<p>ПКО-6.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организации производства работ при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги</p>	<p>знает основные нормативные документы и их положения для организации производства работ при реконструкции автомобильной дороги</p> <p>умеет применять на практике положения нормативных документов для организации производства работ при реконструкции автомобильной дороги</p> <p>владеет навыками навыками рациональной работы для организации производства работ при реконструкции автомобильной дороги</p>

ПКО-6 Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог	ПКО-6.5 Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	знает принципы и основы построения технологических карт и схем производства работ на строительство земляного полотна и дорожной одежды умеет определять производительности машин и затраты трудовых ресурсов, требуемых для ведения технологических процессов владеет навыками навыками построения технологических карт и схем технологических процессов строительства земляного полотна и дорожной одежды
ПКО-6 Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог	ПКО-6.6 Составление схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ	знает требования операционного контроля качества на местах производства работ умеет вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках владеет навыками навыками составления схемы операционного контроля качества при строительстве земляного полотна и дорожной одежды
ПКО-6 Способность организовывать производство работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту автомобильных дорог	ПКО-6.9 Представление и защита результатов выбора организационно-технологических решений автомобильной дороги	знает Состав материалов и результатов выбора организационно-технологических решений автомобильной дороги умеет Обосновать выбранные методики расчетов, объяснить полученные результаты и их использование в проекте владеет навыками Навыками технической дискуссии

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.35 основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Диагностика автомобильных дорог	
2	Проектирование транспортных развязок	
3	Строительство дорожных одежд	
4	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	

5	Проектирование автомобильных дорог	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.10, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-4.14, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.6, ПКО-5.8
6	Механика грунтов	УК-2.1, УК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.13
7	Проектирование городских улиц и дорог	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
8	Технология строительства земляного полотна	ПКО-6.2, ПКО-6.3, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.7, ПКО-6.8, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.7

Диагностика автомобильных дорог

Проектирование транспортных развязок

Строительство дорожных одежд

Инженерные сооружения в транспортном строительстве

Проектирование автомобильных дорог

знать:

нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда,

уметь:

использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

владеть:

основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования

Механика грунтов

Проектирование городских улиц и дорог

Технология строительства земляного полотна

4. 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	Курс	
		4	5
Контактная работа	14	2	12
Лекционные занятия (Лек)	8	2	6
Практические занятия (Пр)	6		6
Иная контактная работа, в том числе:	0,35		0,35
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,35		0,35
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	3,9	0	3,9
Самостоятельная работа (СР)	52,75	34	18,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72	36	36
зачетные единицы:	2	1	1

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Курс	Контактная работа (по учебным занятиям), час.			СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			Лекц	ПЗ	ЛР			
1.	1 раздел. Введение по изучению дисциплины. Общие принципы реконструкции автомобильных дорог, требования и методы реконструкции земляного полотна. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог							

1.1.	Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог	4	2			34	36	ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-4.11, ПКО-4.15, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ОПК-4.3
1.2.	Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог	5	1	1			2	ПКО-4.9, ПКО-4.11, ПКО-5.4, ОПК-4.3
1.3.	Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.	5	1	1		9	11	ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8
2.	2 раздел. Общие принципы и требования по организации и технологии производства работ по реконструкции элементов систем поверхностного водоотвода и дорожных одежд							
2.1.	Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода.	5	1	1		3	5	ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9

2.2.	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции	5	1	1		2	4	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.7, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-5.1, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9
2.3.	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд	5	2	2		4,75	8,75	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.7, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-5.1, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9
3.	3 раздел. Иные формы контроля							

3.1.	Консультация по курсовой работе	5					1,35	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-4.11, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-4.15, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ОПК 4.3
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Зачет	5					3,9	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-4.11, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-4.15, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ОПК 4.3

5.2. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	<p>Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог</p>	<p>Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог</p> <p>Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог</p>
2	<p>Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог</p>	<p>Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог</p> <p>Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог</p>
3	<p>Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.</p>	<p>Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.</p> <p>Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.</p>
4	<p>Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода.</p>	<p>Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода</p> <p>Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода</p>

5	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции
6	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд

5.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
2	Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог	Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог. Разработка перечня мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог.
3	Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.	Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин. 1 Определение проектного положения трассы в плане и продольном профиле реконструируемой городской дороги или улицы Разработка характерных поперечных профилей земляного полотна реконструируемой автомобильной дороги. 3Разработка технологической карты по реконструкции земляного полотна автомобильной дороги.
4	Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб,	Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. 1 Разработка принципиальных проектных решений по реконструкции элементов системы водоотвода. 2 Разработка технологической карты по реконструкции водопропускной трубы или иных дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода.

	дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода.	
5	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции 1 Разработка проектных решений по демонтажу и устройству дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги. 2 Разработка технологической карты по демонтажу и устройству дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги.
6	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд 1 Разработка проектных решений по регенерации дорожных одежд реконструируемой автомобильной дороги. 2 Разработка технологической карты по регенерации дорожных одежд реконструируемой автомобильной дороги. 3 Разработка проектных решений по уширению и усилению дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги. 4 Разработка технологической карты по уширению и усилению дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги.

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог	изучение лекционного материала, поэтапное выполнение КР
3	Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.	Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин. Реконструкция земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин. Разработка курсовой работы. Раздел №1. «Исходные данные по существующей городской дороге или улицы, требования по ее реконструкции» Разработка курсовой работы. Раздел № 2. «Определение проектного положения трассы в плане и продольном профиле реконструируемой автомобильной дороги» Разработка курсовой работы. Раздел № 3. «Разработка характерных поперечных профилей земляного полотна реконструируемой автомобильной дороги и технологической карты по реконструкции земляного полотна»

4	Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода.	Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Разработка курсовой работы. Раздел № 4 «Разработка проектных решений и технологической карты по реконструкции элементов системы водоотвода»
5	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции Разработка курсовой работы. Раздел № 5 «Разработка проектных решений и технологической карты по демонтажу и устройству дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги»
6	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд 1 Разработка курсовой работы. Раздел № 6 «Разработка проектных решений и технологической карты по регенерации дорожных одежд реконструируемой автомобильной дороги» 2 Разработка курсовой работы. Раздел № 7 «Определение проектных решений и технологической карты по уширению и усилению дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги»

6. Перечень методических материалов для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические указания обучающимся по выполнению самостоятельной работы размещены кафедры АДМТ по адресу ЭИОС Moodle: <https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=985>

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог. Требования и особенности разработки технологических карт по реконструкции автомобильных дорог	ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-4.11, ПКО-4.15, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ОПК-4.3	устный опрос
2	Требования и мероприятия по охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог	ПКО-4.9, ПКО-4.11, ПКО-5.4, ОПК-4.3	устный опрос
3	Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Способы реконструкции земляного полотна. Требования по выполнению земляных работ при уширении выемок и насыпей, ликвидации пучин.	ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8	устный опрос
4	Требования и методы по реконструкции водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода. Демонтаж, монтаж и устройство оснований, фундаментов и конструкций водопропускных труб, дренажных систем и элементов поверхностного водоотвода.	ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9	устный опрос
5	Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.7, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-5.1, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9	устный опрос
6	Способы и технологии работ по регенерации дорожных одежд. Способы и технологии работ по уширению и усилению дорожных одежд	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.7, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-5.1, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9	устный опрос
7	Консультация по курсовой работе	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-4.11, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-4.15, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-	

		6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ОПК-4.3	
8	Зачет	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.9, ПКО-4.10, ПКО-4.11, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-4.15, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.8, ПКО-6.1, ПКО-6.5, ПКО-6.6, ПКО-6.9, ОПК-4.3	устный опрос по вопросам

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Тестовые задания по дисциплине размещены по адресу ЭИОС Moodle <https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=985> для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКО-6.1. ПКО-6.5. ПКО-6.6, ПКО-6.9. ПКО-5.1. ПКО-5.2. ПКО-5.3, ПКО-5.4. ПКО-5.8: ПКО-4.1. ПКО-4.2. ПКО-4.4. ПКО-4.5: ПКО-4.6. ПКО-4.7. ПКО-4.9. ПКО-4.10 ПКО-4.11. ПКО-4.13. ПКО-4.15. ОПК-4.3

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

Оценка «отлично» (зачтено)	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
-------------------------------	---

<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Перечень вопросов к промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Что такое реконструкция автомобильных дорог.
2. Виды, цели и задачи реконструкции автомобильных дорог.
3. Основные принципы назначения работ по реконструкции автомобильных дорог.
4. Общие требования по разработке технологических карт по реконструкции автомобильных дорог.
5. Требования и мероприятия по охране окружающей среды, реализуемые при реконструкции земляного полотна автомобильных дорог.
6. Требования и мероприятия по безопасности жизнедеятельности, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог.
7. Требования и мероприятия по безопасности дорожного движения, реализуемые при выполнении работ по реконструкции автомобильных дорог.
8. Методы реконструкции дороги в плане
9. Методы реконструкции дороги в продольном профиле.
10. Подготовительные работы к реконструкции земляного полотна.
11. Определение составов специализированных отрядов и оптимальной длины захватки при выполнении подготовительных работ.
12. Методы реконструкции земляного полотна.
13. Определение составов специализированных отрядов и оптимальной длины захватки при реконструкции земляного полотна
14. Понятие о геосинтетических материалах, способы их применения при реконструкции автомобильных дорог.
15. Способы реконструкции земляного полотна с использованием геосинтетических материалов;
16. Способы уширения выемок и насыпей.
17. Требования к выбору, размещению в слоях и уплотнению грунтов земляного полотна уширения.
18. Способы ликвидации пучин при реконструкции участков автомобильных дорог.
19. Способы укрепления обочин земляного полотна, используемые при реконструкции дорог.
20. Основные положения технологии работ по укреплению обочин земляного полотна, используемые при реконструкции автомобильных дорог.
21. Способы укрепления откосов земляного полотна, используемые при реконструкции дорог
22. Основные положения технологии работ по укреплению откосов земляного полотна, используемые при реконструкции автомобильных дорог.
23. Особенности технологии работ по укреплению откосов земляного полотна с использованием геосинтетических материалов, используемые при реконструкции автомобильных дорог.
24. Определение составов специализированных отрядов и оптимальной длины захватки при выполнении работ по реконструкции водопропускных труб.
25. Перестройка и удлинение водопропускных труб при реконструкции автомобильных дорог.
26. Требования и методы по реконструкции водопропускных труб.
27. Требования и методы по реконструкции дренажных систем земляного полотна.
28. Способы укрепления водоотводных каналов при реконструкции автомобильных дорог.
29. Основы технологии строительства дорожных одежд.
30. Технологическая классификация дорожных одежд, покрытий и оснований.
31. Способы обеспечения надежности дорожных одежд при реконструкции.
32. Основы технологии уплотнения слоев дорожных одежд.
33. Общие принципы и способы реконструкции дорожных одежд.
34. Способы и технологии работ по демонтажу и устройству дорожных одежд при реконструкции.
35. Требования к составу технологических карт на устройство асфальтобетонных покрытий.

36. Способы регенерации дорожных одежд и покрытий.
37. Уширение дорожной одежды при реконструкции автомобильных дорог.
38. Усиление существующих дорожных одежд при реконструкции автомобильных дорог.
39. Особенности реконструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями.
40. Устройство краевых полос и укрепление обочин при реконструкции автомобильных дорог.
41. Перестройка дорожных одежд переходного типа.
42. Охрана труда при реконструкции асфальтобетонных покрытий.
43. Технология устройства асфальтобетонных покрытий при пониженной температуре воздуха.
44. Технология устройства покрытий из асфальтобетонных смесей на основе полимерно-битумных вяжущих при реконструкции автомобильных дорог.
45. Технология устройства покрытий из щебеночно-мастичного асфальтобетона при реконструкции автомобильных дорог.
46. Технология устройства покрытий из литых асфальтобетонных смесей при реконструкции автомобильных дорог.
47. Технология устройства покрытий из холодных асфальтобетонных смесей при реконструкции автомобильных дорог.
48. Технология устройства слоев износа и защитные слои с применением эмульсионно-минеральных смесей при реконструкции городских дорог и улиц.
49. Устройство земляного полотна на слабых основаниях при реконструкции автомобильных дорог.
50. Сооружение высоких насыпей и глубоких выемок при реконструкции автомобильных дорог.
51. Особенности возведения земляного полотна на косогорах и оползневых склонах при реконструкции автомобильных дорог.
52. Технология производства земляных работ в скальных грунтах. Контроль качества.
53. Особенности реконструкции малых искусственных сооружений в зимний период.
54. Технология устройства щебеночных слоев дорожных одежд способом пропитки при реконструкции автомобильных дорог.
55. Технология устройства слоев дорожных одежд из черного щебня при реконструкции дорог.
56. Устройство слоев из смесей каменных материалов с жидкими органическими вяжущими при реконструкции автомобильных дорог.
57. Устройство конструктивных слоев дорожных одежд из эмульсионно-минеральных смесей при реконструкции автомобильных дорог.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся размещены по адресу ЭИОС Moodle <https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=985>

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Задание на разработку курсовой работы «Реконструкция участка автомобильной дороги», предусматривающее разработку:

Раздела №1. Исходные данные по существующей автомобильной дороге, требования по ее реконструкции.

Раздела № 2. Определение проектного положения трассы в плане и продольном профиле реконструируемой автомобильной дороги.

Раздела № 3. Разработка характерных поперечных профилей земляного полотна реконструируемой дороги и технологической карты по реконструкции земляного полотна автомобильной дороги.

Раздела № 4. Разработка проектных решений и технологической карты по реконструкции элементов системы водоотвода.

Раздела № 5. Разработка проектных решений и технологической карты по демонтажу и устройству дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги»

Раздела № 6. Разработка проектных решений и технологической карты по регенерации дорожных одежд реконструируемой автомобильной дороги.

Раздела № 7. Определение проектных решений и технологической карты по уширению и усилению дорожной одежды реконструируемой автомобильной дороги.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет проводится в форме собеседования

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	--	---	--	--

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Васильев А.П., Лупанов А.П., Силкин В.В., Ушаков В.В., Яковлев Ю.М., Петрович П.П., Чванов В.В., Реконструкция автомобильных дорог, Москва: АСВ, 2015	0
2	Васильев А. П., Строительство и реконструкция автомобильных дорог, , 2005	2
1	Кириенко В. А., Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог, СПб., 1993	3

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/

Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	http://www.iprbookshop.ru/
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Office 2016	Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673
Autodesk AutoCAD 2019/2020	Рабочих мест: 9000 для учебных заведений бессрочная многопользовательская лицензия
Robur (дорожная одежда) версия 5.0	
Robur версия 15	

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска маркерная белая эмалевая, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.

2. Компьютерная аудитория (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети ГАСУ, выход в Internet.

3. Компьютерная аудитория (для самостоятельной работы обучающихся). Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети ГАСУ, выход в Internet.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.