МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры
_____И.В. Ярмоленко
«25» сен 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____В.А. Уваров
«25» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Многоуровневые транспортные инфраструктуры города

направление подготовки (специальность):

08.04.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Техническая эксплуатация и реконструкция объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 482 от 31 мая 2017 года
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц. _____ (С.М. Шаповалов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 25 » 04 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой, д-р техн. наук, проф. _____ (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой, д-р техн. наук, проф. _____ (Л.А. Сулейманова)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук, доц. _____ (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПКО-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-3.1. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** применять нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** навыками работы с нормативно-технической документацией
		ПКО-3.2. Составление плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** принципы составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** определять перечень работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** навыками составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
		ПКО-3.3. Составление и проверка технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** принципы составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** составлять техническое задание на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** навыками составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
		ПКО-3.4. Выбор и сравнение вариантов проектных техниче-	**Знать** виды, этапы и особенности ремонта, реконструкции,

		ских решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** выбирать варианты проектных технических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** навыками определения основных видов работ и механизмов для ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
		ПКО-3.4. Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** виды проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** выбирать варианты проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** навыками отбора вариантов проектов ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
		ПКО-3.6. Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технических документов	**Знать** требования к проектным решениям, техническому заданию и нормативно-технической документации; **Уметь** производить оценку соответствия принятых проектных решений, требованиям технического задания и нормативно-технических документов; **Владеть** методами оценки принятых проектных решений, в соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технических документов
		ПКО-3.7. Проверка соответствия проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	**Знать** проектную документацию на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технических документов для обеспечения доступности инвалидов и других маломобильных групп населения; **Уметь** применять нормативно-техническую документацию, в том числе и по формированию безбарьерной среды инвалидов и других маломобильных групп населения; **Владеть** навыками проектирова-

			ния ремонта, реконструкцию, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиям нормативно-технических документов
	ПКО-4. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПКО-4.1. Формирование данных для выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** методику расчета проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** формировать и использовать данные для выполнения расчетного обоснования принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** навыками расчета и обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
		ПКО-4.2. Выбор метода и методики выполнения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** методы и методики расчета и обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** выбирать метод и методики расчета обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** методами и методиками выполнения расчетного обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
		ПКО-4.3. Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка	**Знать** нормативно-техническую документацию; методы контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** производить расчетное обоснование принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** методами и методиками контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .

		ПКО-4.4. Оценка соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям по результатам расчетного обоснования	**Знать** требования нормативно-технических документов к объектам ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** использовать нормативно-техническую документацию при оценке соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Владеть** методами и методиками оценки принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технической документации
		ПКО-4.5. Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе технико-экономического сравнения	**Знать** технико-экономические показатели проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ; **Уметь** сравнивать варианты проектов ремонта, реконструкции, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения; **Владеть** методами выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКО-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Прикладная математика
2.	Управление строительной организацией
3.	Организация производственной деятельности
4.	Организация проектно-изыскательской деятельности
5.	Основы научных исследований
6.	Комплексное благоустройство населенных мест
7.	Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений
8.	Энергоресурсосберегающие строительные системы в жилищно-коммунальном хозяйстве
9.	Реновация городской застройки
10.	Современные материалы и конструкции для ремонтных работ и содержания зданий и сооружений
11.	Техническая эксплуатация инженерного оборудования объектов городской застройки
12.	Городские инженерные сооружения и коммунальные системы

2. Компетенция ПКО-4. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Прикладная математика
2.	Управление строительной организацией
3.	Организация производственной деятельности
4.	Организация проектно-изыскательской деятельности
5.	Основы научных исследований
6.	Комплексное благоустройство населенных мест
7.	Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений
8.	Энергоресурсосберегающие строительные системы в жилищно-коммунальном хозяйстве
9.	Реновация городской застройки
10.	Современные материалы и конструкции для ремонтных работ и содержания зданий и сооружений
11.	Техническая эксплуатация инженерного оборудования объектов городской застройки
12.	Городские инженерные сооружения и коммунальные системы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
Лекции	17	17
Лабораторные	–	–
Практические	17	17
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	72	72
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	–	–
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	63	63
Экзамен, зачет	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Парковки и паркинги					
1	Виды парковок. Многоярусные паркинги. Типовое решение многоярусной парковки.	1	1		3
2	Автоматизированные системы парковки. Преимущества автоматизированных парковок.	1	1		3
3	Роторная (карусельная) парковка. Полуавтоматические парковки.	1	1		4
4	Независимые автомобильные лифты-подъемники. Многоуровневые паркинги. Подземные паркинги. Подводные паркинги. Домашний паркинг.	1	1		4
5	Организация строительства паркингов	1	1		4
2. Оборудование автоматических парковок					
1	Принцип работы автоматических парковок.	0,5	0,5		4
2	Система подсчёта мест в гаражах и паркингах. Система видео идентификации для автоматических парковок. Оборудование для парковок.	1	1		4
3	Программное обеспечение для автоматических парковок.	0,5	0,5		4
3. Искусственные сооружения					
1	Виды искусственных сооружений. Искусственные сооружения мостового типа.	1	1		4
2	Искусственные сооружения тоннельного типа.	1	1		4
3	Прочие искусственные сооружения	0,5	0,5		3
4. Мосты					
1	Основные понятия о мостах. Деревянные мосты.	1	1		4
2	Деревянные мосты. Металлические мосты	1	1		4
3	Железобетонные мосты. Опоры мостов	1	1		4
5. Тоннели и водопропускные трубы					
1	Область применения и классификация тоннелей. Метрополитены.	1	1		4
2	Виды, назначение и конструкции водопропускных труб.	1	1		3
6. Эксплуатация искусственных сооружений					
1	Особенности эксплуатации ИС	1	1		4
2	Ремонт и усиление ИС	1	1		4
	ВСЕГО	17	17		63

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 3				
1.	Парковки и паркинги	Виды парковок. Многоярусные паркинги. Типовое решение многоярусной парковки. Автоматизированные системы парковки. Преимущества автоматизированных парковок. Роторная (карусельная) парковка. Полуавтоматические парковки. Независимые автомобильные лифты-подъемники. Многоуровневые паркинги. Подземные паркинги. Подводные паркинги. Домашний паркинг. Организация строительства паркингов.	2	2
2.	Оборудование автоматических парковок	Принцип работы автоматических парковок. Система подсчёта мест в гаражах и паркингах. Система видео идентификации для автоматических парковок. Оборудование для парковок. Программное обеспечение для автоматических парковок.	2	2
3.	Искусственные сооружения	Виды искусственных сооружений. Искусственные сооружения мостового типа. Искусственные сооружения тоннельного типа. Прочие искусственные сооружения	4	4
4.	Мосты	Основные понятия о мостах. Деревянные мосты. Деревянные мосты. Металлические мосты. Железобетонные мосты. Опоры мостов	2	2
5.	Тоннели и водопропускные трубы	Область применения и классификация тоннелей. Метрополитены. Виды, назначение и конструкции водопропускных труб.	4	4
6.	Эксплуатация искусственных сооружений	Особенности эксплуатации ИС. Ремонт и усиление ИС.	3	3
		ИТОГО:	17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание индивидуального домашнего задания, индивидуальных домашних заданий

Оформление индивидуального домашнего задания. В соответствии с учебным планом в 3-м семестре каждый студент выполняет индивидуальное до-

машнее задание (ИДЗ) на тему «Анализ и совершенствование технологии ремонтно-строительных работ объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры "....." (объект исследования связанный с тематикой диссертационного исследования)».

Цель выполнения ИДЗ – углубить и закрепить знания студента в ходе принятия им самостоятельных решений по конкретным вопросам технологии ремонтно-строительных работ объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры (на примере конкретного объекта исследования в соответствии с заданием).

При выполнении ИДЗ студенту необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Объем работы составляет 20-25 страниц печатного текста формата А4.
2. Структура индивидуального домашнего задания:
   – титульный лист;
   – содержание;
   – введение;
   – основная часть (не менее 2-х глав);
   – заключение;
   – список используемой литературы (не менее 10 позиций), оформленный по ГОСТ 7.1-2003.
3. В письменной работе обязательно использование различных схем, изображений по теме работы с указанием источника в списке используемой литературы.

Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

Тематика рефератов для выполнения ИДЗ

1.	Виды и назначения ИССО, основные части и размеры моста, классификация мостов Искусственные сооружения тоннельного типа.
2.	Виды и назначения ИССО, основные части и размеры моста, классификация мостов. Основные части моста.
3.	Виды и назначения ИССО, основные части и размеры моста, классификация мостов. Основные размеры моста.
4.	Виды и назначения ИССО, основные части и размеры моста, классификация мостов. Прочие искусственные сооружения.
5.	Классификация искусственных сооружений по материалу.
6.	Классификация искусственных сооружений по статической схеме
7.	Классификация искусственных сооружений по уровню езды
8.	Классификация искусственных сооружений по длине моста
9.	Классификация искусственных сооружений по сроку службы
10.	Деревянные мосты. Классификация, особенности применения деревянных конструкций ИССО
11.	Балочные мосты, работа опор и их элементов (стоек-свай, подкосов, связей). Конструкция пролетных строений с ездой на поперечинах и на балласте.
12.	Область применения металлических мостов, их виды и части
13.	Арочные, рамные, вантовые и висячие системы мостов
14.	Основные элементы пролетного строения, проезжая часть, её элементы виды сопряжения

15.	Простейшие строения со сплошными балками и сквозными фермами
16.	Надзор и уход за металлическими пролетными строениями, основные неисправности и способы их устранения
17.	Область применения. Системы и виды железобетонных мостов
18.	Виды пролётных строений железобетонных мостов
19.	Конструкция балочных пролетных строений (плитных, ребристых). Предварительно напряженные элементы
20.	Содержание железобетонных мостов, выявление и устранение неисправностей
21.	Классификация тоннелей, конструкция и элементы тоннельных обделок
22.	Область применения труб, материалы, устройство и классификация
23.	Применение подпорных стен, конструкция. Эксплуатация подпорных стен
24.	Эксплуатационные обустройства ИССО
25.	Организация эксплуатации искусственных сооружений. Обеспечение нормальной эксплуатации сооружений

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПКО-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПКО-3.1. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос
ПКО-3.2. Составление плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-3.3. Составление и проверка технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-3.4. Выбор и сравнение вариантов проектных технических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-3.4. Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяй-	собеседование, устный опрос, решение задач на практических занятиях

ства	
ПКО-3.6. Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технических документов	собеседование, устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-3.7. Проверка соответствия проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативно-технических документов, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	устный опрос, ИДЗ, зачет

2. Компетенция ПКО-4. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПКО-4.1. Формирование данных для выполнения расчетного обоснования проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос
ПКО-4.2. Выбор метода и методики выполнения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства	устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-4.3. Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства, документирование и оценка	устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-4.4. Оценка соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям по результатам расчетного обоснования	устный опрос, решение задач на практических занятиях
ПКО-4.5. Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства на основе технико-экономического сравнения	устный опрос, ИДЗ, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 3		
1.	Парковки и паркинги	Назовите виды парковок
2.		Что из себя представляют многоярусные паркинги
3.		Назовите типовые решения многоярусной парковки.
4.		Принцип организации и работы автоматизированных систем парковки
5.		Перечислите преимущества автоматизированных парковок
6.		Принцип работы роторной (карусельной) парковки
7.		Принцип работы полуавтоматических парковок
8.		Независимые автомобильные лифты-подъемники
9.		Что такое многоуровневые паркинги. Принцип организации работы.
10.		Подземные паркинги. Особенности работы.
11.		Подводные паркинги. Особенности работы.
12.		Домашний паркинг. Особенности работы.
13.		Перечислите основные технологические операции организации строительства паркингов.
14.	Оборудование автоматических парковок	Принцип работы автоматических парковок
15.		Принцип функционирования системы подсчёта мест в гаражах и паркингах.
16.		Система видео идентификации для автоматических парковок.
17.		Перечислите основное оборудование для парковок.
18.		Особенности применения программного обеспечения для автоматических парковок.
19.	Искусственные сооружения	Назовите виды искусственных сооружений
20.		Перечислите искусственные сооружения мостового типа.
21.		Назовите искусственные сооружения тоннельного типа.
22.		Что относится к прочим искусственным сооружениям.
23.	Мосты	Дайте основные понятия элементам мостовых конструкций
24.		Деревянные мосты – назовите конструкции
25.		Металлические мосты – назовите конструкции.
26.		Железобетонные мосты – назовите конструкции
27.		Деревянные мосты – назовите дефекты и причины возникновения
28.		Металлические мосты – назовите дефекты и причины возникновения.
29.		Железобетонные мосты – назовите дефекты и причины возникновения.
30.	Тоннели и водопропускные трубы	Назовите область применения тоннелей
31.		Назовите классификацию тоннелей
32.		Метрополитены. Назначение и функции.
33.		Виды водопропускных труб.
34.		Назначение и конструкции водопропускных труб.
35.	Эксплуатация искусственных сооружений	Особенности эксплуатации искусственных сооружений
36.		Назовите основные этапы ремонта искусственных сооружений
37.		Назовите основные этапы усиление искусственных сооружений

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Перечень типовых контрольных вопросов:

По теме «Организация дорожного движения единого парковочного пространства»»

1. В чем заключается методика определения допустимости размещения парковок на сети дорог населенных пунктов.
2. Типовые решения по размещению парковок на сети дорог.
3. В чем заключаются рекомендации по размещению парковок на сети дорог.
4. Определение возможности размещения парковки на тротуаре или с частичным заездом на тротуар.
5. Определение допустимости размещения парковки на ПЧ из условия обеспечения нормативного значения ширины ПЧ.
6. Подготовка картографических данных дороги, на которой необходимо оценить допустимость размещения парковок.

По теме «Гидравлический и русловый расчет мостовых переходов»

1. В чем заключаются основные принципы комплексного автоматизированного расчета мостовых переходов?
2. Назовите алгоритм расчета уширений русла под мостом.
3. В чем заключается расчет общего размыва и для какой цели он производится.
4. Перечислите основные этапы расчета мостного размыва.

По теме «Расчет местного размыва у опор мостов»

1. Для какой цели определяют глубину местного размыва у опор мостов?
2. Перечислите основные исходные данные для производства расчета размыва?
3. Основные этапы метода расчета глубины местного размыва.
4. Особенности расчета глубины местного размыва при разных грунтах русла.

По теме «Содержание мостовых сооружений на автомобильных дорогах»

1. Назовите службы входящие в систему управления мостовым хозяйством.
2. Назовите классификацию работ по содержанию мостовых сооружений.
3. Назовите общие требования к качеству содержания мостовых сооружений.

4. На что нужно обратить внимание, при содержании элементов мостового полотна?

5. Назовите основные мероприятия по содержанию пролетных строений.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать принципы составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства;
	Знать принципы составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать виды, этапы и особенности ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать виды проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать требования к проектным решениям, техническому заданию и нормативно-технической документации;
	Знать проектную документацию на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технических документов для обеспечения доступности инвалидов и других маломобильных групп населения;
	Знать методику расчета проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать методы и методики расчета и обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать нормативно-техническую документацию; методы контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать требования нормативно-технических документов к объектам ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Знать технико-экономические показатели проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Умения	Уметь применять нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь определять перечень работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь составлять техническое задание на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь выбирать варианты проектных технических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь выбирать варианты проектных организационно-технологических

	решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь производить оценку соответствия принятых проектных решений, требованиям технического задания и нормативно-технических документов;
	Уметь применять нормативно-техническую документацию, в том числе и по формированию безбарьерной среды инвалидов и других маломобильных групп населения;
	Уметь формировать и использовать данные для выполнения расчетного обоснования принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь выбирать метод и методики расчета обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь производить расчетное обоснование принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь использовать нормативно-техническую документацию при оценке соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
	Уметь сравнивать варианты проектов ремонта, реконструкции, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения;
Навыки	Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией
	Владеть навыками составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть навыками составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть навыками определения основных видов работ и механизмов для ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть навыками отбора вариантов проектов ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть методами оценки принятых проектных решений, в соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технических документов
	Владеть навыками проектирования ремонта, реконструкцию, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиям нормативно-технических документов
	Владеть навыками расчета и обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть методами и методиками выполнения расчетного обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть методами и методиками контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
	Владеть методами и методиками оценки принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технической документации
	Владеть методами выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не умеет пользоваться нормативно-техническими документами, устанавливающими требования к ремонту, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Знает и умеет пользоваться в полном объеме нормативно-техническими документами, устанавливающими требования к ремонту, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать принципы составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме знает принципы составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Четко и последовательно излагает принципы составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать принципы составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме знает принципы составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Четко и последовательно излагает принципы составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать виды, этапы и особенности ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен назвать основные виды, этапы и особенности ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	В полном объеме излагает все виды, этапы и особенности ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать виды проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме знает виды проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры	Четко и последовательно излагает виды проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры
Знать требования к проектным решениям, техническому заданию и нормативно-технической документации;	Не в полном объеме знает требования к проектным решениям, техническому заданию и нормативно-технической документации;	Четко и последовательно излагает требования к проектным решениям, техническому заданию и нормативно-технической документации;
Знать проектную документацию на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технических документов для обеспечения доступности инвалидов и других маломобильных групп населения;	Не в полном объеме знает проектную документацию на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технических документов для обеспечения доступности инвалидов и других маломобильных групп населения;	Четко и последовательно излагает проектную документацию на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технических документов для обеспечения доступности инвалидов и других маломобильных групп населения;
Знать методику расчета проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не владеет знаниями по методике расчета проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	В полном объеме излагает методику расчета проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать методы и методики расчета и обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не владеет знаниями по методам и методике расчета и обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	В полном объеме излагает методы и методики расчета и обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать нормативно-	Не умеет пользоваться нормативно-	Знает и умеет пользоваться в полном

техническую документацию; методы контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	технической документацией; методами контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	объеме нормативно-технической документацией; методми контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать требования нормативно-технических документов к объектам ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме знает требования нормативно-технических документов к объектам ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Четко и последовательно излагает требования нормативно-технических документов к объектам ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Знать технико-экономические показатели проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме знает технико-экономические показатели проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Четко и последовательно излагает технико-экономические показатели проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Уметь применять нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме способен применять нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно обосновывает применение нормативно-технической документацию, устанавливающей требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь определять перечень работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен определять перечень работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Четко и правильно формулирует перечень работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь составлять техническое задание на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме способен составлять техническое задание на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно составляет техническое задание на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь выбирать варианты проектных технических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен выбирать варианты проектных технических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно выбирает варианты проектных технических решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь выбирать варианты проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен выбирать варианты проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно выбирает варианты проектных организационно-технологических решений при ремонте, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь производить оценку	Не способен производить оценку соот-	Правильно и логически последователь-

соответствия принятых проектных решений, требованиям технического задания и нормативно-технических документов;	ветствия принятых проектных решений, требованиям технического задания и нормативно-технических документов;	но производить оценку соответствия принятых проектных решений, требованиям технического задания и нормативно-технических документов;
Уметь применять нормативно-техническую документацию, в том числе и по формированию безбарьерной среды инвалидов и других маломобильных групп населения;	Не способен применять нормативно-техническую документацию, в том числе и по формированию безбарьерной среды инвалидов и других маломобильных групп населения;	Правильно и логически последовательно применяет нормативно-техническую документацию, в том числе и по формированию безбарьерной среды инвалидов и других маломобильных групп населения;
Уметь формировать и использовать данные для выполнения расчетного обоснования принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен формировать и использовать данные для выполнения расчетного обоснования принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Логически верно способен формировать и использовать данные для выполнения расчетного обоснования принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь выбирать метод и методики расчета обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен выбирать метод и методики расчета обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно выбирает метод и методики расчета обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь производить расчетное обоснование принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не способен производить расчетное обоснование принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно производит расчетное обоснование принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь использовать нормативно-техническую документацию при оценке соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Не в полном объеме способен пользоваться нормативно-технической документацией при оценке соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;	Правильно и логически последовательно использует нормативно-техническую документацию при оценке соответствия проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры ;
Уметь сравнивать варианты проектов ремонта, реконструкции, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения;	Не способен сравнивать варианты проектов ремонта, реконструкции, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения;	Правильно и логически последовательно сравнивает варианты проектов ремонта, реконструкции, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения;

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией	Не владеет навыками работы с нормативно-технической документацией	В полном объеме владеет навыками работы с нормативно-технической документацией
Владеть навыками составления плана работ по проектированию ремонта, рекон-	Не в полном объеме навыками составления плана работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации	Способен составлять план работ по проектированию ремонта, реконструкции, модернизации объекта много-

струкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	уровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть навыками составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Не в полном объеме навыками составления и проверки технического задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Способен составлять и проверять техническое задания на подготовку проектной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть навыками определения основных видов работ и механизмов для ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Не владеет навыками определения основных видов работ и механизмов для ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Способен определять основные виды работ и механизмов для ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть навыками отбора вариантов проектов ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Не владеет навыками отбора вариантов проектов ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Способен производить отбор вариантов проектов ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть методами оценки принятых проектных решений, в соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технических документов	Не в полном объеме владеет методами оценки принятых проектных решений, в соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технических документов	Способен производить оценку принятых проектных решений, в соответствии с требованиями технического задания и нормативно-технических документов
Владеть навыками проектирования ремонта, реконструкцию, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиям нормативно-технических документов	Не владеет навыками проектирования ремонта, реконструкцию, модернизации многоуровневой транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиям нормативно-технических документов	Способен подготовить проект ремонта, реконструкции, модернизации объектов многоуровневой транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиям нормативно-технических документов
Владеть навыками расчета и обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Не владеет навыками расчета и обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Способен производить расчет и обосновать принятое проектное решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть методами и методиками выполнения расчетного обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Не в полном объеме владеет методами и методиками выполнения расчетного обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры	Способен выполнить расчет обоснования принятого проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть методами и методиками контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Не в полном объеме владеет методами и методиками контроля проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .	Способен производить контроль проведения расчетного обоснования проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры .
Владеть методами и методи-	Не в полном объеме владеет методами	Способен производить оценку приня-

ками оценки принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технической документации	и методиками оценки принятых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технической документации	тых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры требованиям нормативно-технической документации
Владеть методами выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения	Не в полном объеме владеет методами выбора варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения	Способен принимать решение по ремонта, реконструкции, модернизации объекта многоуровневой транспортной инфраструктуры на основе технико-экономического сравнения

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория для проведения лекционных занятий УК №4, №5	Специализированная мебель. Компьютер, проектор, экран с электроприводом, доска.
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, ГУК №021	Специализированная мебель. Белая маркерная доска, Компьютер DEPO – 6, ком-пьютер Jntel Core 2, компьютер Onmuma, компьютер P-4 – 6, видеопроектор Sonyo XU50
3.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, ГУК №024	Специализированная мебель. Компьютер DEPO, компьютер Jntel Core, компьютер Onmuma, компьютер P-4, видеопроектор Sonyo XU50.
4.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, УК2 №402	Специализированная мебель. Портативный мультимедийный комплекс.
5.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая до-ступ в электронную информационно-образовательную среду.
6.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая до-ступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 01.07.2020.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Бабаскин, Ю. Г. Технология строительства дорог. Практикум : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Экономика и орг. пр-ва" (автодорож. хоз-во) : соответствует Федер. гос. образоват. стандарту 3-го поколения / Ю. Г. Бабаскин, И. И. Леонович. - Минск : Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2015. - 428 с. : рис., табл., граф. - (Высшее образование - Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-794-9

2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог и оргазнизация дорожного движения: учебник / А.П. Васильев, В.М. Сиденко. – Подольск: Изд-во «АТП», 2009. – 304 с. – ISBSN №5-277-00877-2

3. Бабков В.Ф. Автомобильные дороги: учебник / В.Ф. Бабков. – 4-е изд., перераб. и доп. – Подольск: Изд-во «АТП», 2009. – 280 с.

4. Картопольцев, В. М. Металлические мосты с бистальными балками / В. М. Картопольцев ; ред. К. Х. Толмачев. - Томск : Томск. ун-т, 1992. - 248 с.

5. Глотов, Н. М. Основания и фундаменты мостов : справочник / Н. М. Глотов, Г. П. Соловьев, И. С. Файнштейн ; ред. К. С. Силин. - М. : Транспорт, 1990. - 240 с.

6. Андреев, О. В. Проектирование мостовых переходов с применением ЭЦВМ : учеб. пособие / О. В. Андреев, Г. А. Федотов. - М. : МАДИ. Ч.2. - 1976. - 120 с.

7. Расчет железо-бетонных мостов / общ. ред. К. К. Якобсон. - М. : Транспорт, 1970. - 272 с.

8. Российский, В. А. Расчет деревянных автодорожных мостов : учеб. пособие для вузов / В. А. Российский. - Харьков : ХГУ, 1964. - 216 с.

9. Гибшман, М. Е. Мосты и сооружения на автомобильных дорогах : учеб. пособие / М. Е. Гибшман, И. Е. Дедух. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1981. - 399 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека БГТУ им. В. Г. Шухова. URL: https://elib.bstu.ru/
2. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: http://www.iprbookshop.ru/
3. ЭБС издательства «Лань». URL: http://e.lanbook.com
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». URL: http://biblioclub.ru/
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». URL: https://new.znanium.com/
5. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: http://dwg.ru/
6. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: http://www.consultant.ru/
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: http://docs.cntd.ru/

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой_____Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____В.А. Уваров
подпись, ФИО