

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
\_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
« 25 » \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

Инженерное благоустройство и содержание территорий

направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация  
бакалавр

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 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 481 от 31 мая 2017 года
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: д.т.н., профессор  (М.В. Малюкова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 25 » 04 2019 г. протокол № 11.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Л.А. Сулейманова)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9.

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Проектный	ПКО-3. Способность выполнять работы по разработке проекта капитального ремонта, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно- коммунального хозяйства	ПКО-3.1. Выбор исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно- коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<p><b>Знать:</b> виды исходных данных, необходимых для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, благоустройства.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методики для оценки и реализации программ и планов развития территорий города.</p> <p><b>Владеть:</b> инструментальными (программно-техническими) средствами для выбора исходных данных для разработки проектов, ремонта, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, благоустройства. Навыками идентификации благоустроенных территорий города</p>
		ПКО-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно- коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	<p><b>Знать:</b> нормативную базу, устанавливающую требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства, санитарного содержания территории.</p> <p><b>Уметь:</b> производить сбор и систематизацию информационных и исходных данных, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта</p>

			<p>жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства, санитарного содержания территории.</p> <p><b>Владеть:</b> современными информационными технологиями и методами работы с базами данных, с целью выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории.</p>
		<p>ПКО-3.4 Составление задания на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знать:</b> основной понятийный и терминологический аппарат в сфере благоустройства; санитарного содержания территорий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать систему показателей, позволяющую оперативно идентифицировать состояние благоустройства территорий и определять исходные данные на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления заданий на разработку проекта благоустройства и идентификации состояния благоустроенных территорий города</p>
		<p>ПКО-3.5 Составление задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p>	<p><b>Знать:</b> порядок организации и содержания полигонов захоронения твердых коммунальных отходов; принципы экологической безопасности,</p>

			<p>экологической отчетности при рекультивации полигонов захоронения отходов; инструкцию по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять мониторинг хода выполнения проекта рекультивации полигонов захоронения отходов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по составлению технического задания на выполнение проектно-исследовательских работ по объекту полигона захоронения отходов, с целью его рекультивации; знать перечень и содержание основных требований.</p>
		<p>ПКО-3.6 Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p><b>Знать:</b> порядок оформления и содержание проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методики для оценки и реализации проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории.</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации среды придомовых территорий; способами оценки эффективности</p>

			предлагаемых проектных решений ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории; методами принятия решения и его обоснования, при выборе варианта проектного решения
		ПКО-3.8 Выбор варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	<p><b>Знать:</b> порядок оформления и содержание проектной документации по рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методики для оценки и реализации проектного решения по рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов.</p> <p><b>Владеть:</b> способами оценки эффективности предлагаемых проектных решений по рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов; методами принятия решения и его обоснования при выборе варианта проектного решения.</p>
		ПКО-3.9 Оформление текстовой и графической части проекта	<p><b>Знать:</b> требования к оформлению графической части проекта и пояснительной записке.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять проект благоустройства территории, прилегающей к общественному зданию с прокладкой инженерных сетей в поперечном профиле улицы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора и систематизации</p>

			<p>информации об уже осуществлённых проектах благоустройства и применять на практике достижения зарубежных стран в области благоустройства и содержания территорий</p>
		<p>ПКО-3.10 Проверка соответствия проектного решения заданию на проектирование</p>	<p><b>Знать:</b> способы и основные параметры проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование.  <b>Уметь:</b> осуществлять проверку соответствия представленного проектного решения выданному заданию на проектирование.  <b>Владеть:</b> навыками и методами организации строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		<p>ПКО-3.11 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p><b>Знать:</b> основные требования нормативно-технической документации, включая требования, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья.  <b>Уметь:</b> осуществлять проверку соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья.  <b>Владеть:</b> навыками по</p>

			анализу проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
		ПКО-3.12 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации	<p><b>Знать:</b> основные требования по осуществлению нормоконтроля проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять нормоконтроль проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по организации и проведению нормоконтроля проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.</p>
		ПКО-3.13 Составление плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	<p><b>Знать:</b> порядок прохождения государственной и негосударственной экспертизы проектной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план мероприятий по согласованию и прохождению экспертизы проектной документации ремонта, реконструкции, модернизации объекта</p>



			<p>жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по организации и контролю работ по согласованию и проведению экспертизы проектной документации ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.</p>
--	--	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1. Компетенция ПКО-3

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	71	71
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	73	73
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	64	64
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании.					
	Цели, задачи, основные этапы развития инженерного благоустройства, его место и роль в градостроительном проектировании. Нормативная база в сфере благоустройства и содержания территорий. Современные тенденции в повышении уровня инженерного благоустройства населенных мест и создания благоприятной среды для жизнедеятельности человека, обеспечение безбарьерной среды.	4	1	-	4
2. Проект благоустройства территории					
	Задание на проектирование мероприятий по благоустройству территории. Состав и порядок разработки проекта благоустройства территории и его обоснование.	2	3	-	6
3. Вертикальная планировка					
	Рельеф и его оценка. Основные задачи вертикальной планировки при благоустройстве городских территорий различного функционального назначения. Особенности вертикальной планировки в условиях реновации территорий. Приспособление рельефа к требованиям застройки территорий.	4	3	-	6
4. Организация поверхностного стока					
	Основные задачи. Факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий. Формирование поверхностного стока. Взаимосвязь проектирования элементов системы водоотвода и элементов инженерного благоустройства	2	3	-	5
5. Защита городских территорий от затопления и подтопления					
	Методы защиты городских территорий от затопления и подтопления. Расчетные уровни воды и отметки территории; принципы проектирования защитных сооружений. Горные породы и подземные воды. Виды и принципы проектирования дренажных систем.	2	3	-	5
6. Подземные инженерные сети					

	Основные задачи и принципы формирования систем инженерного оборудования на городских территориях. Классификация. Способы прокладки подземных сетей.	2	3	-	6
7. Системы транспортных и пешеходных связей					
	Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве территорий. Планировочные параметры проездов и пешеходных связей. Классификационные схемы планировки внутриквартальных проездов.	8	3	-	7
8. Искусственные покрытия					
	Выбор типов покрытий для элементов благоустройства микрорайона. Покрытия тротуаров, дорожек, площадок. Дорожные одежды: классификация, требования и условия применения.	2	3	-	6
9. Автомобильные стоянки и гаражи					
	Размещение автостоянок и гаражей. Основные типы. Техничко-экономические требования к размещению. Определение потребности в автостоянках и гаражах.	2	3	-	6
10. Озеленение территорий. Малые архитектурные формы.					
	Озеленение городских территорий. Методика проектирования городских зеленых насаждений различных городских территорий (жилых районов, промышленных площадок, санитарно-защитных зон, зеленых насаждений общего пользования и др.) Особенности озеленения при реновации застройки. Экологические вопросы зеленого строительства и хозяйства. Малые архитектурные формы.	4	3	-	7
11. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха					
	Благоустройство естественных и искусственных водоемов. Благоустройство пляжей и спортивных комплексов. Фонтаны.	2	2	-	4
12. Освещение улиц и дорог					
	Основные задачи. Светотехнические понятия и величины. Освещение улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки.	2	1		5
13. Санитарное благоустройство территорий					
	Городская система санитарной очистки территории. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов производства и потребления. Принципы проектирования микрорайонной системы мусороудаления. Переработка и утилизация отходов производства и потребления. Организация захоронения отходов производства и потребления. Уборка городских территорий.	2	3	-	6
	ВСЕГО	34	34	-	73

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>Семестр №5</b>				
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	<p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <p>1. Нормативно-техническая база, регулирующая благоустройство и содержание территорий.</p>	1	4
2	Проект благоустройства территории	<p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <p>1. Состав и порядок разработки проектов благоустройства территорий, расчетное обоснование, технико-экономические показатели.</p> <p><i>Студенты готовят доклад и презентацию на темы:</i></p> <p>1. СП «Благоустройство территории».</p> <p>2. Общие правила по обеспечению благоустройства.</p> <p>3. Благоустройство домов после ремонта</p>	3	6
3	Вертикальная планировка	<p><i>На семинарском занятии рассматриваются темы:</i></p> <p>1. Вертикальная планировка и приспособление типовой застройки к рельефу.</p> <p>2. Разработка схемы вертикальной планировки</p> <p><i>На практическом занятии решение задачи:</i> «Разработка схемы вертикальной планировки методом проектных отметок»</p> <p><i>Студенты готовят доклад и презентацию на темы:</i></p> <p>1. Вертикальная планировка транспортных пересечений.</p> <p>2. Вертикальная планировка улиц и дорог.</p> <p>3. Вертикальная планировка площадей.</p> <p>4. Вертикальная планировка автостоянок, парковочных мест и площадок для разворота.</p> <p>5. Вертикальная планировка пешеходных путей, парковых аллей и дорожек, велосипедных дорожек.</p> <p>6. Вертикальная планировка территории жилых микрорайонов.</p> <p>7. Вертикальная планировка поверхности спортивных плоскостных сооружений, рекреационных и хозяйственных площадок.</p> <p>8. Вертикальная планировка территорий, подверженных затоплению.</p> <p>9. Вертикальная планировка территорий с зелеными насаждениями.</p> <p>10. Вертикальная планировка при реконструкции территории.</p>	3	6

		11. Вертикальная планировка территорий промышленных предприятий. 12. Проектирование пешеходной части тротуаров с пандусом.		
4	Организация поверхностного стока	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Формирование поверхностного стока	3	5
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	<i>Студенты готовят доклад и презентацию на темы:</i> 1. Дренарующие конструкции и трассы дренажей. 2. Устройство поливочного водопровода. 3. Устройство дренажной системы.	3	5
6	Подземные инженерные сети	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Принципы прокладки инженерных коммуникаций	3	6
7	Системы транспортных и пешеходных связей	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве территорий. 2. Мощение и зонирование территории.	3	7
8	Искусственные покрытия	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Выбор типов покрытия для элементов благоустройства микрорайона. <i>Студенты готовят доклады на темы:</i> 1. Классификация дорожных одежд и требования к их выполнению. 2. Содержание и ремонт дорожек. 3. Правила техники безопасности и охраны труда, которые необходимо соблюдать при выполнении работ по устройству и содержанию дорожек. <i>Студенты выполняют:</i> 1. Составление перечня современной техники и инструментов для устройства и содержания дорожек	3	6
9	Автомобильные стоянки и гаражи	<i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i> 1. Расчет потребности в автомобильных стоянках и гаражах на различных территориях <i>Студенты готовят доклад с графическим материалом на темы:</i> 1. Размещение парковок на придомовых территориях многоквартирных домов, платная стоянка. 2. Самовольный захват парковочных мест во дворе 3. Решение ситуационных задач по размещению парковочных мест на придомовой территории.	3	6
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы (МАФ).	<i>На семинарском занятии рассматриваются темы:</i> 1. Проектирование озеленения объектов различного назначения 2. Правила благоустройства и МАФ	3	7

		<p><i>Студенты готовят доклады по темам:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационные методы озеленения территорий объектов различного назначения.</li> <li>2. Основные требования к озеленению жилой придомовой территории.</li> <li>3. Вертикальное озеленение: ассортимент, посадка, уход.</li> <li>4. Составление перечня малых архитектурных форм для придомовой территории</li> <li>5. Материалы, используемые для изготовления МАФ</li> </ol>		
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	<p><i>На семинарском занятии рассматриваются темы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация пляжей: требования и нормы, правила содержания.</li> <li>2. Планировочные решения и оборудование площадок различного назначения</li> </ol> <p><i>Студенты осуществляют подготовку в формате презентации на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ состояния благоустройства естественных и искусственных водоемов на территории города.</li> </ol>	2	4
12	Освещение улиц и дорог	<p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освещение городских территорий.</li> </ol> <p><i>Студенты осуществляют подготовку графического материала и текстового пояснение на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация освещения придомовых территорий</li> </ol>	1	5
13	Санитарное благоустройство территорий	<p><i>Студенты осуществляют подготовку презентации и реферата на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Санитарная очистка территории</li> <li>2. Система удаления мусора с территории микрорайона.</li> <li>3. Санитарные правила.</li> <li>4. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.</li> <li>5. Социально-гигиенический мониторинг.</li> <li>6. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.</li> <li>7. Полигоны захоронения отходов.</li> <li>8. Предприятия по переработке отходов.</li> </ol> <p><i>На семинарском занятии рассматривается тема:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования ФЗ к санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.</li> </ol>	3	6
ВСЕГО			34	73

### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Не предусмотрено учебным планом

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Не предусмотрено учебным планом

### **4.5 Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

В течении семестра предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания на тему «Выполнение проекта благоустройства территории, прилегающей к общественному зданию и прокладка инженерных сетей в поперечном профиле улицы». Индивидуальное домашнее задание предполагает выполнение проекта благоустройства с соблюдением актуальных нормативных требований и проектирование инженерных сетей на главной улице, прилегающей к зданию.

Форма представления результатов индивидуального домашнего задания – 12 листа формата А1, пояснительная записка объемом 15-20 с.



## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

#### 1. Компетенция ПКО-3

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКО-3.1. Выбор исходных данных для проекта ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПКО-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, ИДЗ
ПКО-3.4 Составление задания на разработку проекта благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПКО-3.5 Составление задания на разработку проекта рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа
ПКО-3.6 Выбор варианта проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	зачет, контрольная работа
ПКО-3.8 Выбор варианта проектного решения рекультивации полигонов захоронения отходов	зачет, контрольная работа
ПКО-3.9 Оформление текстовой и графической части проекта	ИДЗ
ПКО-3.10 Проверка соответствия проектного решения заданию на проектирование	зачет, ИДЗ
ПКО-3.11 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	зачет, контрольная работа, ИДЗ
ПКО-3.12 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации	ИДЗ
ПКО-3.13 Составление плана согласования и прохождения экспертизы проектной документации	зачет, контрольная работа

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Инженерное благоустройство и его роль в градостроительном проектировании	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Цели и задачи благоустройства территории.</li><li>2. Роль благоустройства территорий в градостроительном проектировании.</li><li>3. Основные направления повышения уровня инженерного благоустройства населенных мест</li><li>4. Принципы и нормы обеспечения безбарьерной среды.</li></ol>
2	Проект благоустройства территории	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Технические нормы проектирования.</li><li>2. Порядок разработки и согласования проекта благоустройства территории</li></ol>
3	Вертикальная планировка	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Методы проектирования вертикальной планировки.</li><li>2. Устройства и приемы вертикальной планировки сложного рельефа.</li><li>3. Градостроительная градация рельефа в зависимости от уклона.</li></ol>
4	Организация поверхностного стока	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Организация стока поверхностных вод.</li><li>2. Система отвода поверхностных вод в населенных пунктах.</li><li>3. Системы отведения поверхностного стока.</li></ol>
5	Защита городских территорий от затопления и подтопления	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий</li><li>2. Необходимость устройства систем дренажей.</li><li>3. Виды и конструкции местных систем дренажа.</li><li>4. Виды и конструкции дренажей, обеспечивающих общее понижение уровня грунтовых вод.</li><li>5. Конструкции и материал труб, применяемых в дренажных системах.</li><li>6. Способы защиты территорий от затопления.</li><li>7. Паводок и половодье.</li></ol>
6	Подземные инженерные сети	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Виды инженерных сетей.</li><li>2. Способы прокладки подземных инженерных сетей.</li><li>3. Методика проектирования подземного инженерного оборудования.</li><li>4. Конструктивные особенности устройства сетей водоснабжения, канализации.</li><li>5. Конструктивные особенности устройства сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения.</li><li>6. Особенности инженерного оборудования территорий при реконструкции.</li></ol>
7	Системы транспортных и пешеходных связей	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов.</li><li>2. Классификация транспортных связей.</li><li>3. Классификация пешеходных связей.</li><li>4. Основные задачи по организации транспортного движения.</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Основы проектирования системы внутриквартальных проездов.</li> <li>6. Основы проектирования внутримикрорайонных проездов.</li> <li>7. Основы проектирования мест для парковки автомобилей.</li> </ol>
8	Искусственные покрытия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы покрытий проездов и тротуаров.</li> <li>2. Дорожные одежды и требования к ним.</li> <li>3. Классификация и условия применения дорожных одежд.</li> </ol>
9	Автомобильные стоянки и гаражи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение потребности в автостоянках и гаражах на межмагистральных территориях.</li> <li>2. Размещение автостоянок и гаражей. Их основные типы.</li> <li>3. Технические и экологические требования к размещению автостоянок и гаражей.</li> </ol>
10	Озеленение территорий. Малые архитектурные формы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль зеленых насаждений в населенных пунктах.</li> <li>2. Общие правила проектирования зеленых насаждений.</li> <li>3. Принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников.</li> <li>4. Ассортимент зеленых насаждений.</li> <li>5. Виды посадок.</li> <li>6. Нормативы по размещению зеленых насаждений.</li> <li>7. Влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленение городских территорий.</li> <li>8. Особенности озеленения при реконструкции застройки.</li> <li>9. Цветочное оформление.</li> <li>10. Классификация городских зеленых насаждений.</li> <li>11. Проектирование зеленых насаждений в жилых кварталах.</li> <li>12. Зеленое строительство в сложных природно-климатических условиях.</li> <li>13. Проектирование зеленых насаждений парков культуры и отдыха, ботанических садов и зоопарков.</li> <li>14. Проектирование зеленых насаждений зон массового отдыха.</li> <li>15. Проектирование зеленых насаждений при школах и детских садах.</li> <li>16. Проектирование зеленых насаждений по защитным зонами.</li> <li>17. Насаждения специального назначения.</li> <li>18. Основные работы по озеленению.</li> <li>19. Значения малых архитектурных форм в городском дизайне.</li> <li>20. Классификация малых архитектурных форм.</li> <li>21. Особенности размещения малых архитектурных форм.</li> <li>22. Оснащение территории жилой застройки малыми архитектурными формами.</li> <li>23. Малые архитектурные формы декоративного назначения.</li> <li>24. Малые архитектурные формы утилитарного назначения.</li> </ol>
11	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов и зон отдыха	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов.</li> <li>2. Благоустройство пляжей.</li> <li>3. Благоустройство спортивных комплексов.</li> <li>4. Обустройство естественных водоемов.</li> <li>5. Устройство искусственных водоемов.</li> </ol>

12	Освещение улиц и дорог	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные задачи освещения городов.</li> <li>2. Светотехнические параметры и понятия, используемые для расчета искусственной освещенности городов.</li> <li>3. Освещение городских улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций.</li> <li>4. Световая реклама и иллюминация.</li> <li>5. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки.</li> <li>6. Нормы освещения городских территорий.</li> <li>7. Источники света для освещения городских территорий. Осветительная арматура.</li> <li>8. Типы светильников.</li> <li>9. Объединенные диспетчерские системы: необходимость создания, их назначения и функции.</li> <li>10. Архитектурно-художественная и декоративная подсветка.</li> </ol>
13	Санитарное благоустройство территорий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Градостроительные концепции благоустройства при реконструкции.</li> <li>2. Санитарная очистка городов.</li> <li>3. Классификация городских отходов, состав, нормы накопления.</li> <li>4. Городская система санитарной очистки территории. Принципы организации и структура.</li> <li>5. Переработка и утилизация отходов.</li> <li>6. Уборка городских территорий.</li> <li>7. Организация захоронения отходов производства и потребления.</li> </ol>

**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**

1. Главными задачами инженерного благоустройства территории являются?
2. Все мероприятия по благоустройству территории можно разделить на?
3. Схема мероприятий по благоустройству жилых территорий.
4. Градостроительная оценка природных условий.
5. Дайте определение половодью и паводку, в чем их опасность?
6. Виды затопления территорий в зависимости от продолжительности воздействия и причин возникновения?
7. Расчетные уровни воды и отметки территории.
8. Методы защиты территории от затопления.
9. Обвалование территории.
10. Вертикальная планировка и ее основные задачи.
11. Стадии разработки проектов вертикальной планировки.
12. Что такое проектные горизонталы и их свойства.
13. Метод проектных профилей.
14. Метод красных отметок.
15. Метод красных горизонталей.
16. Вертикальная планировка территорий зеленых насаждений.
17. Что такое рельеф местности, чем он характеризуется?
18. Вертикальная планировка улиц, дорог, проездов и тротуаров.
19. Организация поверхностного стока. Основные характеристики осадков.
20. Формирование поверхностного стока.
21. Виды и краткая характеристика систем водоотвода.
22. Система и схемы канализации.
23. Принципы размещения и способы прокладки подземных инженерных сетей.
24. Основные цели озеленения территорий.
25. Ландшафт и ландшафтное проектирование.
26. Что такое рекреационные территории и ресурсы.
27. Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов.
28. Дорожные одежды: требования, классификация, условия применения.
29. Основы проектирования системы проездов и мест для парковки автомобилей. Размещение стоянок и гаражей.
30. Система зеленых насаждений. Зеленые насаждения общего пользования.
31. Принципы проектирования системы зеленых насаждений.
32. Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов.
33. Малые архитектурные формы. Виды и назначения.
34. Освещение улиц и дорог. Расчет искусственной освещенности городов.
35. Освещение территории микрорайона.
36. Санитарная очистка городов. Классификация отходов. Принципы организации и структура. Утилизация и переработка отходов.
37. Санитарно-защитные зоны. Виды. Основные требования.

38.Полигоны по захоронению отходов. Правила организации и функционирования.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Основных терминов и определений, целей и задач в сфере благоустройства и содержания территорий.
	Нормативно-технической документации в области градостроительного проектирования, благоустройства и содержания территорий.
	Основных мероприятий по комплексной инженерной подготовке территорий и благоустройству территорий.
	Полнота и правильность ответов.
	Основные виды расчетов, необходимых для выполнения проектов по благоустройству и содержанию территорий.
	Основных методов по осуществлению комплексной инженерной подготовки территорий различного назначения.
Умения	Разрабатывать схемы вертикальной планировки территорий.
	Разрабатывать проект благоустройства территории в соответствии с требованиями актуальной нормативно-технической документации.
	Осуществлять нормоконтроль проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.
	Качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий.
	Правильно составлять техническое задание на проектирование благоустройства, санитарного содержания территории и рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов.
Навыки	Осуществления производства и приемки работ по благоустройству и озеленению территорий.
	Прокладки подземных инженерных коммуникаций в поперечном профиле улицы.
	Инструментальных (программно-техническими) средств управления проектами благоустройства и содержания территорий.
	Использования новых информационных и социальных технологий.
	Идентификации состояния благоустроенных территорий города.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

## Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Основных терминов и определений в сфере благоустройства и содержания территорий.	Не знает термины и определения, цели и задачи благоустройства и содержания территорий.	Знает частично термины и определения, не точно формулирует цели и задачи благоустройства и содержания территорий.	Знает основные термины и определения, но не четко может сформулировать цели и задачи в благоустройства и содержания территорий.	Знает основные термины и определения, самостоятельно формулирует цели и задачи благоустройства, в зависимости от назначения территорий.
Нормативно-технической документации в области градостроительного проектирования, благоустройства и содержания территорий.	Не знает нормативно-техническую документацию в области градостроительного проектирования, благоустройства и содержания территорий.	Частично знает нормативно-технической документацию в области градостроительного проектирования, благоустройства и содержания территорий.	Знает нормативно-техническую документацию в области градостроительного проектирования, благоустройства и содержания территорий, но не может самостоятельно определять случаи ее применения.	Знает нормативно-техническую документацию в области градостроительного проектирования, благоустройства и содержания территорий, может самостоятельно определять перечни документов, которые применяются в конкретных предложенных условиях.
Основных мероприятий по комплексной инженерной подготовке территорий и благоустройству территорий.	Не знает основные мероприятия по комплексной инженерной подготовке территорий и благоустройству.	Знает основные мероприятия по благоустройству территорий, но не может их классифицировать.	Знает основные мероприятия по благоустройству территорий, может их классифицировать, но не приводит примеры и способы их организации.	Знает основные мероприятия по благоустройству территорий, может их классифицировать, самостоятельно приводит примеры и способы их организации.
Полнота и правильность ответов.	На поставленные вопросы не отвечает.	На поставленные вопросы отвечает частично правильно и не в полном объеме.	На поставленные вопросы отвечает правильно, но не на все в полном объеме.	На все поставленные вопросы отвечает правильно и в полном объеме.
Основные виды расчетов, необходимых для выполнения проектов по благоустройству и содержанию территорий.	Не знает основных видов расчетов, необходимых для выполнения проектов по благоустройству и содержанию территорий.	Знает только часть расчетов, необходимых для выполнения проектов по благоустройству и содержанию территорий.	Знает основные виды расчетов, необходимых для выполнения проектов по благоустройству и содержанию территорий, но не может самостоятельно определять исходные данные для выполнения.	Знает основные виды расчетов, необходимых для выполнения проектов по благоустройству и содержанию территорий, самостоятельно определяет исходные данные для их выполнения.

Основных методов по осуществлению комплексной инженерной подготовки территорий различного назначения.	Не знает основные методы по осуществлению комплексной инженерной подготовки территорий различного назначения.	Частично владеет основными методами по осуществлению комплексной инженерной подготовки территорий различного назначения.	Знает основные методы по осуществлению комплексной инженерной подготовки территорий, но не четко формулирует их применение для территорий различного назначения.	Знает основные методы по осуществлению комплексной инженерной подготовки территорий различного назначения.
---	---	--	--	--

**Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Разрабатывать схемы вертикальной планировки территорий.	Не может разрабатывать схемы вертикальной планировки территорий.	Испытывает затруднения в разработке схем вертикальной планировки территорий.	Может разрабатывать схемы вертикальной планировки территорий, но не может самостоятельно определять метод, в зависимости от стадийности проектирования.	Умеет разрабатывать схемы вертикальной планировки территорий, самостоятельно определяет метод осуществления, в зависимости от стадийности проектирования.
Умение разрабатывать проект благоустройства территории в соответствии с требованиями актуальной нормативно-технической документации.	Допускает грубые ошибки при разработке проекта благоустройства территории в соответствии с требованиями актуальной нормативно-технической документации.	Допускает ошибки при разработке проекта благоустройства территории, допускает не соответствие требований актуальной нормативно-технической документации.	Допускает некоторые ошибки при разработке проекта благоустройства территории в соответствии с требованиями актуальной нормативно-технической документации. Делает выводы по результатам допущенных ошибок.	Не допускает ошибок при выполнении при проекта благоустройства территории, допускает не соответствие требований актуальной нормативно-технической документации, правильно обосновывает принятые решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Осуществлять нормоконтроль проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.	Не знает нормоконтроля проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.	Частично знает требования к осуществлению нормоконтроля проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.	Может осуществлять нормоконтроль проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, но допускает ошибки.	Может самостоятельно осуществлять нормоконтроль проектной документации по ремонту, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства.



Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий.	Не умеет оформлять презентации, рефераты и графические задания.	Допускает ошибки при оформлении презентации, рефератов и графических заданий.	Допускает незначительные ошибки при оформлении презентации, рефератов и графических заданий.	Умеет безошибочно оформлять презентация, рефератов и графических заданий, в соответствие с установленными требованиями.
Правильно составлять техническое задание на проектирование благоустройства, санитарного содержания территории и рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов.	Не умеет составлять техническое задание на проектирование благоустройства, санитарного содержания территории и рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов, в поставленных условиях.	Допускает грубые ошибки при составлении технического задания на проектирование благоустройства, санитарного содержания территории и рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов, в поставленных условиях.	Правильно составляет техническое задание на проектирование благоустройства, санитарного содержания территории и рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов, в зависимости от поставленных задач, но не может принимать самостоятельных решений.	Умеет правильно составлять техническое задание на проектирование благоустройства, санитарного содержания территории и рекультивации полигонов захоронения твердых коммунальных отходов, самостоятельно принимает решение в зависимости от поставленных условий.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Осуществления производства и приемки работ по благоустройству и озеленению территорий.	Не знает требований и не может осуществлять производство и приемку работ по благоустройству и озеленению территорий.	Частично знает перечень работ по благоустройству и содержанию территорий, и требования к ним, но не может осуществлять их приемку, так как не владеет полным объемом.	Знает весь перечень работ по благоустройству и содержанию территорий, и требования к их выполнению, может осуществлять их приемку, но не знает современных методов осуществления озеленения и благоустройства.	Не испытывает затруднений при осуществлении производства и приемки работ по благоустройству и озеленению территорий. Знает современные методы озеленения территорий и МАФ.
Прокладки подземных инженерных коммуникаций в поперечном профиле улицы.	Не может выполнить прокладку подземных инженерных сетей в поперечном профиле улицы.	Допускает грубые ошибки при выполнении проекта благоустройства с прокладкой инженерных сетей в поперечном профиле улицы.	Выполняет проект благоустройства территорий с прокладкой инженерных сетей в поперечном профиле улицы, но с помощью подсказок.	Самостоятельно выполняет проект благоустройства территорий с прокладкой инженерных сетей в поперечном профиле улицы

Инструментальных (программно-техническими) средств управления проектами благоустройства и содержания территорий.	Не выполняет управление проектами благоустройства и содержания территорий	Выполняет управление проекта благоустройства с недостаточным качеством, и без использования инструментальных средств управления.	Выполняет управление проекта благоустройства достаточно качественно, использует инструментальные средства управления, но не всегда может обосновать принятые решения.	Выполняет управление проекта благоустройства качественно, использует инструментальные средства управления, самостоятельно предлагает способы оптимизации управления проектом.
Использования новых информационных и социальных технологий.	Не владеет современными информационными и социальными технологиями.	Частично владеет современными социальными и информационными технологиями.	Владеет современными социальными и информационными технологиями, но не всегда точно может определить область их оптимального использования в сфере благоустройства и содержания территорий.	Владеет современными социальными и информационными технологиями, точно определять область их оптимального использования в условиях поставленных задач.
Идентификации состояния благоустроенных территорий города.	Не владеет навыками по идентификации состояния благоустроенных территорий предложенного города.	Частично владеет навыками идентификации состояния благоустроенных территорий предложенного города.	Может идентифицировать состояние благоустроенных территорий предложенного города, но не может самостоятельно определить актуальность определенных показателей.	Владеет навыками идентификации состояния благоустроенных территорий города, самостоятельно предлагает дополнительные критерии.

## **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	Для проведения лекционных занятий – аудитория 024, 133,134	Персональный компьютер, проектор, рулонный экран для проектора
2	Для проведения и практических занятий - учебная аудитория	Проектор, рулонный экран для проектора
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, технические средства обучения: проекционный экран, проектор, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду. Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	MicrosoftWindows 7	Договор №63-14к от 02.07.2014
	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Лицензия № 17E017 Microsoft Office
	Professional 2013	Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014
	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.0707130320867250

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / Владимир В.В., Давидяц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. - М.: Архитектура-С, 2004. - 240 с.
2. Благоустройство территорий: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Николаевская. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 272 с.
3. Вертикальная планировка территории застройки: учебно-методическое пособие к лабораторным работам / О.Н. Соболева; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2017. – 32 с.
4. Инженерное благоустройство городских территорий и транспорт: методическое пособие для студентов специальностей «Архитектура» и

- «Дизайн архитектурной среды». – Бишкек: Издво КРСУ, 2007. 54 с.
5. Копица И.П. Благоустройство территории, прилегающей к общественному зданию: методические указания. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2005.-14 с.
  6. Клиорина Г.И. Дренажи в инженерной подготовке и благоустройство территории застройки: учебное пособие/ Г.И. Клиорина. – М.: Изд-во АСВ, 2000. – 147 с.
  7. Груздев В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест [Текст]: учеб пособие / В. М. Груздев; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2017. 105 с.: ил. ISBN 978-5-528-00247-7.
  8. Инженерное благоустройство территории: Методические указания для лабораторных занятий бакалавров по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профилю подготовки Садово-парковое и ландшафтное строительство/ Сост.: А.В. Терешкин – Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2016. – 40 с.
  9. Комплексное инженерное благоустройство микрорайонов: методические указания / сост.: О.Н. Кожухина, И.В. Матвеева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 32 с.
  10. Поршакова А.Н. Благоустройство и озеленение населенных пунктов: учеб. пособие/ А.Н. Поршакова, М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 156 с.
  11. Шаповалов С.М. Комплексное инженерное благоустройство и транспортная инфраструктура городских территорий: учебное пособие. – Белгород: изд-во БГТУ, 2016. – 113 с.
  12. Шеплев Н.П. Реконструкция городской застройки: учебник для вузов/ Н.П. Шепелев, М.С. Шумилов. – М.: Высшая школа, 2000. – 271 с.

#### Нормативно-техническая документация

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.
2. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
3. СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
4. СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75.
5. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.
6. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*.
7. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.
8. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
9. СН 541-82 Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов.
10. СанПиН 2.1.7.3550-19 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований.
11. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85».

12. СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования»
13. ГОСТ Р 55706-2013 «Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы».

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

1. Российская Государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (для доступа требуется регистрация в Научной библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова).
2. Государственная Универсальная Научная библиотека. – Режим доступа: <http://www.bgunb.ru>.
3. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>.
6. Федеральная университетская компьютерная сеть <http://www.runnet.ru/> России Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>.
7. Министерство промышленности, науки и технологии РФ. - URL: <http://www.minstp.ru/actual/006.htm>.
8. Сайт научно-образовательного портала «Экономика и управление на предприятиях». – URL: <http://www.eur.ru>.
9. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. – URL: <http://sci-innov.ru/>.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

## 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