

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.2 Основы градостроительства

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

07.03.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Архитектурное проектирование

Курс 3, 4

Семестр 5, 6, 7

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	396 / 11	часов/зачетных единиц
Лекции	54	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	72	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	126	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	234	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	7	семестр
Зачет	5	семестр
БРК, ДЗ	6	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 07.03.01 Архитектура

Программу составили:

старший преподаватель	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	И.С. Сабанцева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
старший преподаватель	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	А.В. Иванов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра проектирования зданий

(наименование кафедры)			
16.02.2023	протокол №	2	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Дмитриев Николай Михайлович, директор ООО «Мастерская архитектора
Дмитриева Н.М.»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-4 Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации	ПК-4.1. Участвует в обосновании выбора градостроительных решений; Участвует в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования	знания: Знает обоснование выбора градостроительных решений; Участвует в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования умения: Умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования навыки: Владеет навыками участия в обосновании выбора градостроительных решений; Участвует в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования

	<p>ПК-4.2. Понимает требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</p> <p>Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</p> <p>Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, Применяет основные программные комплексы проектирования, создания чертежей.</p>	<p>знания: Знает требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко- культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</p> <p>умения: Понимает требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно- художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</p> <p>навыки: Владеет навыками использования требований законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальных, градостроительных, историко- культурных, объемно-планировочных, композиционно-художественных, экономических, экологических (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</p> <p>Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, Применяет основные программные комплексы проектирования, создания чертежей.</p>
--	--	--

<p>2. ПК-5 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>	<p>ПК-5.1. Участвует в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Участвует в разработке и оформлении проектной документации; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного</p>	<p>знания: Знает обоснование выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан). умения: Умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвует в разработке и оформлении проектной документации; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. навыки: Владеет навыками участия в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Участвует в разработке и оформлении проектной документации; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
---	---	--

<p>ПК-5.2. Применяет требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; Применяет социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и</p>	<p>знания: Знает требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; Применяет социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным умения: умеет применять требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; Применяет социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p> <p>навыки: Владеет навыками применения требований нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; Применяет социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>
---	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы градостроительства (ПК-4), Основы градостроительства (ПК-5); практик: Производственная практика. Технологическая практика (технологии информационного моделирования в проектировании) (ПК-4), Производственная практика. Технологическая практика (технологии информационного

моделирования в проектировании) (ПК-5)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Архитектурно-строительные технологии (ПК-4), Основы дизайна (ПК-5), Светодизайн архитектурных пространств (ПК-5); практиках: Производственная практика. Проектно-технологическая практика (ПК-4), Производственная практика. Проектно-технологическая практика (ПК-5), Производственная практика. Технологическая практика (технологии информационного моделирования в проектировании) (ПК-5); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция, мини-проекты

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. История градостроительства	30	ПК-4, ПК-5
Лекция. Лекция №1. Введение в дисциплину. История городов Древнего мира.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №1. Структурный анализ городов Древнего мира. Выявление особенностей и проведение сравнительного анализа.	2	
Лекция. Лекция №2. Города Средневековья и эпохи Возрождения. Характеристики и особенности планировок.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №2. Города Италии в период Средневековья и эпохи Возрождения. Особенности, структура, разнообразие, тенденции проектирования.	2	
Лекция. Лекция №3. Градостроительство 17-20 веков.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №3. Города Руси и России. Особенности формирования. Принципы планировки и основные особенности развития.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, РГР, реферата 1. Изучение лекционного материала. 2. Изучение дополнительного материала по темам лекционных и практических занятий. 3. Подготовка рефератов. 4. Подготовка к участию в конференциях и форумах.	18	
Раздел 2. Планировочная организация города	42	ПК-4, ПК-5
Лекция. Лекция № 1. Роль градостроительства в современном	2	

обществе. Градостроительная деятельность. Объекты градостроительного проектирования. Территориальное планирование как основа управления развитием территорий. Градостроительное зонирование, планировка населенного пункта.	
Практическое занятие. Практическая работа №1. Анализ структуры современных городов России. (На примере любых трёх городов).	2
Лекция. Лекция № 2. Функционально-планировочная организация города. Социально-демографическая структура городского населения. Типология городов.	2
Практическое занятие. Практическая работа № 2. Функциональное зонирование. Задание № 1. Разработка схемы функционального зонирования города. Задание № 1. Разработка схемы функционального зонирования города.	2
Лекция. Лекция № 3. Город как единое целое. Формирование различных зон города. Общее архитектурно-композиционное решение города. Основные градостроительные принципы планировки города. Функциональная организация и архитектурно-планировочная структура города.	2
Практическое занятие. Практическая работа № 3. Современное использование территории города (опорный план) и анализ: рельеф, климат, градостроительная композиция.	2
Лекция. Лекция № 4. Состав и структура селитебной, производственной и ландшафтно-рекреационной зон города. Система учреждений культурно-бытового обслуживания населения города. Планировка и застройка городских центров.	2
Практическое занятие. Практическая работа № 4. Формирование системы центров общественного обслуживания населения города. Задание №2. Разработка схемы структуры селитебной, производственной и рекреационной зоны города.	2
Лекция. Лекция № 5. Реконструкция городской среды. Основы транспортно-планировочной организации территории города.	4
Практическое занятие. Практическая работа № 5. Выявление зон реконструкции городской среды на примере г. Йошкар-Олы, г. Козьмодемьянска. Транспортно-планировочная организация территории города. Ранжирование плотности улично-дорожной сети. Членение селитебной территории. Система магистральных улиц и дорог. Задание №3. Разработка схемы транспортно-планировочной организации территории города.	4

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, РГР, реферата	
1. Изучение лекционного материала.	
2. Подборка аналогов.	
3. Подготовка к текущему контролю.	
4. Изучение дополнительного материала по темам лекционных и практических занятий.	
5. Выполнение заданий.	
6. Подготовка рефератов.	18
Иная контактная работа: консультации	0

6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Инженерная подготовка территорий	108	ПК-4, ПК-5
Лекция. Лекция 1. Цели и задачи курса. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании. Влияние местных условий на выбор территорий для населенных мест. Особые условия инженерной подготовки территорий. Выбор пригодных территорий.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 1 Выбор пригодных территорий.	2	
Лекция. Лекция 2. Защита территории от затопления, подтопления. Борьба с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 2 Выбор пригодных территорий	2	
Лекция. Лекция 3-4. Вертикальная планировка территории. Метод проектных отметок, метод продольных и поперечных профилей. Метод проектных горизонталей	4	
Практическое занятие. Практическое занятие 3-4 Вертикальная планировка территории. Метод проектных отметок. Метод продольных и поперечных профилей. Метод проектных горизонталей.	2	
Лекция. Лекция 5. Организация поверхностного стока.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 5-6. Вертикальная планировка улиц и городских территорий. Конструкции водостоков.	2	
Лекция. Лекция 6-7. Земляные работы, выполняемые при вертикальной планировке. Подсчет объемов земляных работ. Дорожные одежды.	4	
Практическое занятие. Практическое занятие 7. Земляные работы, выполняемые при вертикальной	2	
Лекция. Лекция 8. Виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 8. Подсчет объемов земляных работ. Дорожные одежды.	4	
Лекция. Лекция 9. Охрана почвенно-пастительного слоя и	2	

воздушного бассейна. Охрана поверхностных и подземных вод.		
Практическое занятие. Практическое занятие 9. Принципы расчета сети ливневой канализации.	4	
<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, РГР, реферата</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Работа с книгой, изучение теоретического материала по темам лекций, выполнение графического задания</p> <p>Задание №1. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: «Опорный план». Формат А3 или Формат А2;</p> <p>Задание №2. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: «Анализ территории». Формат А3 или Формат А2;</p> <p>Задание №3. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: «Разбивочный план». Формат А3 или Формат А2;</p> <p>Задание №4. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: «Поперечный и продольный профиль магистрали». Формат А3 или Формат А2;</p> <p>Задание №5. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: «План земляных масс». Формат А3 или Формат А2;</p> <p>Задание №6. Выполнение архитектурно-строительных чертежей: «План благоустройства территории». Формат А3 или Формат А2;</p> <p>Выполненные работы сшиваются в один альбом, каждая работа подписывается. Работа выполняется как в рамках практических работ, так и в рамках самостоятельной работы под контролем преподавателя. Варианты заданий выдаются каждому студенту индивидуально.</p>	72	
Иная контактная работа: консультации	0	

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	180	ПК-4, ПК-5
<p>Лекция. Раздел 1. Комплексная оценка территории - составная часть градостроительного проектирования. В содержании дается обоснование этапа градостроительного анализа в системе градостроительного проектирования.</p> <p>Раздел 2. Инженерно-строительные ограничения в территориальном планировании и планировке территорий. В содержании описывается районирование территории на основании различных факторов природного, климатического и иного характера..</p> <p>Раздел 3. Планировочные ограничения развития и зоны с особыми условиями использования территорий. В содержании дается перечисление зон, требования к их градостроительному освоению, нормативы по выделению их в градостроительных документах.</p> <p>градостроительном проектировании (ресурсный анализ). В</p>	2	

<p>содержании даются основы Со-циально-экономического анализа в территориальном планировании и планировке территорий, приводится комплексная оценка территории по социально-демографическим показателям.</p> <p>Раздел 5. Градостроительный анализ и принятие решений (Прикладные методы гра-достроительного анализа).</p> <p>Рассматриваются различные методы расчета городского населения, селитебной территории поселения, предприятий культурно-бытового обслуживания.</p> <p>Раздел 6. Основные аспекты и методы ландшафтно-визуального анализа градостро-ительных систем различного уровня. Рассматривается место ландшафтно-визуального анализа в система предпроектного анализа территории и объектов градостроительного проектирования различного уровня.</p> <p>Раздел 7. Применение ландшафтно-визуального анализа при предпроектных разра-ботках различных градостроительных объектов. Рассматривается районирование террито-рии по признакам ландшафтных условий; природный каркас территории и методы его выявления.</p>	
Лекция. Тема 1. Место градостроительного анализа в системе подготовки градостроительной документации.	2
Практическое занятие. Практическое занятие № 7. Оценка сложившегося распределения населения на территории населённого места и определение ресурса территории по плотности населения.	2
Лекция. Тема 2. Комплексная оценка территории как составная часть разработки обос-нований по территориальному планированию градостроительных объектов и планировки территорий	2
Практическое занятие. Практическое занятие № 6. Оценка сложившейся демографической структуры населения и определение демографического потенциала территории.	2
Лекция. Тема 3. Инженерно-строительные ограничения в территориальном планировании и планировке территорий	2
Практическое занятие. Практическое занятие №4 Разработка схемы ограничений, устанавливаемых с целью охраны и использования залесённых территорий. Планировочные ограничения развития территории на топографической геоподоснове М 1 :5 000	2
Лекция. Тема 4. Природные условия территории – ресурс и система ограничений градостроительного развития.	2
Практическое занятие. Практическое занятие №2. Определение размеров ориентировочных санитар-но-защитных зон и санитарных разрывов от источников негативного воздей-ствия на окружающую среду. Разработка схемы санитарно-защитных зон и объ-ектов, противоречащих режиму использования территории СЗЗ на топографической геоподоснове М 1 :5 000	2
Практическое занятие. Тема 5. Районирование территории по характеру природно-климатических условий, Районирование территории по признакам инженерно-геологических условий	2

Лекция. Тема 6. Планировочные ограничения развития и зоны с особыми условиями использования территорий	2
Лекция. Тема 7. Комплексная оценка обеспеченности территории инженерно-транспортной инфраструктурой	2
Практическое занятие. Практическое занятие . Определение инвестиционной привлекательности и градостроительного потенциала развития территории на основе сравнительной оценки	2
Лекция. Задачи градостроительного анализа применительно к функцио-нальным зонам поселений	4
Практическое занятие. Практические занятия «Анализ структуры существующего жилого фон-да на основе демографического состава семей и определение необходимого жилого фонда и жилых территорий населенного места».	2
Практическое занятие. Практические занятия «Анализ структуры существующего жилого фон-да на основе демографического состава семей и определение необходимого жилого фонда и жилых территорий населенного места».	2
Практическое занятие. Практическое занятие Градостроительный анализ территории в целях выявления природного каркаса территориальных градостроительных систем.	4
Практическое занятие. Практическое занятие Градостроительный анализ территории в целях выявления природного каркаса территориальных градостроительных систем.	4
Практическое занятие. .Практическое занятие. Экологические задачи градостроительного анализ территории.	4
Практическое занятие. Практическое занятие.Вопросы композиции в градостроительном анализе.	4
Практическое занятие. Практическое занятие. Выполнить анализ градостроительной композиции агломерации, города, поселка	4
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, реферата Задания для самостоятельной работы Работа с книгой, изучение теоретического материала по темам лекций, выполнение графического задания	126
Иная контактная работа:	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к практическому занятию включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение расчётно-графической работы, контрольной работы, практические работы, подготовку реферата. Реферат должен состоять из 25-30 страниц. Тема согласовывается с преподавателем. В структуре реферата должны быть введение, цели, задача, основная часть, заключение, приложение. Список литературы должен включать не менее 7 источников с информацией не старше 10 лет. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий [Текст] : [учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура"] / В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц, О. С. Расторгуев, В. Л. Шафран. М.: Архитектура-С, 2004. - 238 с. ISBN 5-274-01886-6. Экземпляры: всего 10.	10
2.	Казнов, Станислав Дмитриевич. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] : [учеб. пособие для студентов по направлению 653500 "Стр-во"] / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. М.: АСВ, 2009. - 221 с. ISBN 978-5-93093-649-0. Экземпляры: всего 5.	5
3.	Горбунова, Юлия Викторовна. Благоустройство и озеленение городов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Горбунова, А. Я. Сафонов; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Красноярский государственный аграрный университет". Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2016. - 212 с.	https://e.lanbook.com/book/103841
4.	Топографическая съемка населенного пункта и элементы вертикальной планировки [Текст] : метод. указания к лаб.	5

	занятиям и самостоят. работе студентов специальности 260500 / [сост.: Б. В. Степанов, Э. В. Степина] ; Моск. гос. ун-т леса. Ч. 1 : Горизонтальная съемка населенного пункта, 2002. - 24 с. Экземпляры: всего 5.	
5.	Шукуров, Илхомжон Садриевич. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий [Текст] : [учебное пособие по направлению подготовки бакалавров 270800 "Строительство", профилю "Городское строительство"] / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. Москва: Изд-во АСВ, 2015. - 439 с. ISBN 978-5-4323-0097-3. Экземпляры: всего 4.	4
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	ГОСТ 21.508-2020 СПДС Генпланы	http://www.consultant.ru
2.	СП-42-13330-2016 Градостроительство	http://www.consultant.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	211 (III)	Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (1), Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise
2.	303 (II)	Доска классная 150*100 (1), Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных

			пользовательских задач, Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise
3.	304 (II)	Системный блок RAY P360.2, клавиатура, мышь оптическая, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает,	отлично

	дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	
--	--	--

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

ВОПРОСЫ к ЭКЗАМЕНУ

- 1.Предпосылки возникновения градостроительства, процесс урбанизации, задачи современного градостроительства.
- 2.Иерархия градостроительной системы. Содержание, масштаб и детализация различных уровней градостроительной системы.
3. Типология градостроительных объектов..
Градостроительная типология как важный организующий фактор исследования и проектной деятельности.
4. Классификация населенных мест, районов расселения. Характеристика наиболее распространенных типов поселений.
5. Социально-экономические основы градостроительных объектов
6. Планировочная организация градостроительных систем.
7. Понятие о районной планировке. Районная планировка территории и ее уровни.
8. Выбор территории для развития существующего и строительства нового города.
9. Архитектурно-планировочная структура города. Характерные типы

1 планировочных структур.

10. Функциональная организация территории города..

Функциональные зоны, требования к размещению зон.

11. Планировочное районирование города. Система культурно-бытового обслуживания города.

12. Структура селитебной зоны. Планировочная структура селитебной зоны. Общий принцип организации селитебных территорий.

13. Размещение и структура промышленных районов.

Рациональное размещение промышленных территорий в структуре города. Размещение промышленных зон и расселение.

14. Городской общественный транспорт. Градостроительные требования и условия организации городского движения и транспорта.

15. Организация системы магистральных улиц и дорог. Организация внешних транспортных связей.

16. Характеристика и понятие городского общественного центра. Функционально-планировочная организация городского центра.

17. Архитектурно-планировочная и функционально-планировочная организация жилого района.

18. Архитектурно-планировочная и функционально-планировочная организация жилого района микрорайона города.

19. Система обслуживания и организация транспортно-пешеходных связей жилого района и микрорайона

20 . Композиционный градостроительный анализ.

Понятие объекта градостроительной композиции, особенности анализа градостроительной композиции.

Поволжский государственный технологический университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

по дисциплине «Основы градостроительства»

Направление 07.03.01 «Архитектура» Направленность «Архитектурное проектирование»

1.Градобразующие факторы. Группы населения.

2.Начертите концептуальную схему функционального зонирования города.

3.Селитебная территория и общественный центр города.

Один из первых запланированных городов Древней Греции:

1. Пирей
1. Афины
1. Дельфы

2. Один из первых запланированных городов Древней Греции:

1. Родос
1. Олимпия
1. Спарта

3. С именем древнегреческого философа Платона связывают систему планировки городов:

1. радиально-кольцевую
1. регулярно-прямоугольную

4. С именем древнегреческого градостроителя Гипподама Милетского связывают систему планировки городов:

1. радиально-кольцевую
1. регулярно-прямоугольную

5. Древнеримские города по своей классификации делились на:

1. наукограды
1. города-военные лагеря
1. курортные города

6. Древнеримские города по своей классификации делились на:

1. ремесленно-торговые
1. города- крепости

1. курортные города
7. Автор трактата «Десять книг об архитектуре»:
 1. Полибий
 1. Альберти
 1. Витрувий
8. Описаны ли в трактате «Десять книг об архитектуре» готовые планировочные схемы городов:
 1. нет
 1. да
9. Характерные черты застройки городов средневековой Европы:
 1. нерегулярность планировки;
 1. открытые просторные площади;
 1. прямолинейные широкие улицы;
1. Характерные черты застройки городов средневековой Европы:
 0.
 1. регулярная радиально-кольцевая планировка;
 1. наличие крепостных стен и ярко выраженного центра;
 1. прямолинейные широкие улицы;
1. Лучевые системы планировки с архитектурно-обработанной точкой схода впервые появились в эпоху:
 1.
 1. Средневековья
 1. Ренессанса;
 1. Барокко
1. Главный объект градостроительства эпохи Возрождения:
 2.
 1. городская площадь
 1. городская набережная
 1. крепостная стена
1. К какой группе сельских населенных пунктов относятся населенные пункты с количеством жител

3. меньше **200 чел.** в зависимости от проектной численности населения на расчетный срок?
 1. большие
 1. средние
 1. малые

- 1 Территория общего пользования, ограниченная красными линиями улично-дорожной сети горо
4.
 1. улица, площадь;
 1. квартал;
 1. парк;

- 1 Территория общественного назначения, формирующаяся на пересечении магистральных улиц общегород
5. значения
 1. бульвар;
 1. городской узел;
 1. сквер;

- 1 Граница, отделяющая территорию квартала, микрорайона и других элементов планировочной структуры
6. дорог, проездов, площадей, а также других земель общего пользования в городских и сельских поселениях
 1. линия регулирования застройки;
 1. красная линия;
 1. граница городского, сельского населенного пункта;

- 1 Граница застройки, устанавливаемая при размещении зданий, строений и сооружений, с отступ
7. красной линии или от границ земельного участка:
 1. линия регулирования застройки;
 1. красная линия;
 1. граница городского, сельского населенного пункта;

- 1 Установление границ территориальных зон по функциональному назначению:
8.
 1. административное районирование;
 1. функциональное зонирование;
 1. планировочное районирование;

- 1 Установление границ территориальных зон с регламентами их использования по функциональному назначению,
9. параметрам застройки и ландшафтной организации:
 1. административное районирование;
 1. градостроительное зонирование;
 1. планировочное районирование;
- 2 Возможно ли включение в перечень функциональных зон документов территориального планир
0. зоны преимущественно жилой застройки?
 1. возможно.
 1. не возможно.
 1. возможно, но в зависимости от степени освоения.
- 2 Возможно ли включение в перечень функциональных зон документов территориального планир
1. зоны сельскохозяйственного использования?
 1. не возможно.
 1. возможно.
 1. возможно, но в зависимости от степени освоения.
- 2 Возможно ли устройство путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваро
2. других мест общего пользования в составе селитебной территории?
 1. да.
 1. нет.
 1. возможно, если не выделена для этих целей отдельная территория.
- 2 Возможно ли размещение отдельных объектов общественно-делового и коммунального назнач
3. площадью участка, как правило, не более 0,5 га, а также мини-производства, в составе селитебн территории?
 1. да.
 1. да, если они не оказывают вредного воздействия на окружающую среду за пределами установленных границ своих участков.
 1. нет.
- 2 Функционально-планировочное жилое образование, основной планировочный элемент застройки в грани
4. красных линий или других границ, размер территории которого, как правило, от 5 до 60 га.
 1. жилая группа;
 1. жилой комплекс;

1. квартал (микрорайон).
25. Отношение площадей под всеми зданиями и сооружениями ко всей территории населенного пункта:
 1. плотность жилого фонда брутто (м²/га)
 1. плотность населения (чел/га)
 1. плотность застройки (м²/га)
26. Деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства:
 1. кадастровая деятельность;
 1. градостроительная деятельность;
 1. производственная деятельность;
27. Является ли планировка территории составной частью градостроительной деятельности?
 1. да;
 1. нет;
28. Являются ли установление функциональных зон и определение планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения задачами территориального планирования?
 1. нет;
 1. да;
29. Является ли установление функциональных зон задачей территориального планирования?
 1. нет;
 1. да;
30. Обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности окружающей среды и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений -
 1. устойчивое развитие территорий
 1. комплексное развитие территорий

31. Продолжите предложение. Функциональные зоны- зоны, ...
1. для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение.
 1. для которых документами территориального планирования определены территориальные зоны и установлены градостроительные регламенты.
32. Продолжите предложение. Градостроительное зонирование- это...
1. зонирование с целью определения границ и функционального назначения территорий.
 1. зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов.
33. Документ градостроительного зонирования, который утверждается нормативными правовыми актами с местного самоуправления, нормативными правовыми актами органов государственной власти субъекто Российской Федерации - городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга и в котором устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений...
1. правила землепользования и застройки (ПЗЗ).
 1. генеральный план поселения, городского округа (ГП).
 1. градостроительный план земельного участка (ГПЗУ).
34. Какими документами устанавливаются территориальные зоны и градостроительные регламенты?
1. правилами подготовки и согласования перечней земельных участков, на которые в Российской Федерации и муниципальных образованиях возникает право собственности.
 1. правилами кадастрового деления территории Российской Федерации.
 1. правилами землепользования и застройки (ПЗЗ).
35. Что определяется градостроительным регламентом?
1. фактическое использование земельных участков и объектов капитального строительства.
 1. правовой режим земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства.
 1. правовой режим земельных участков за исключением всего, что используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

5 семестр

2. Определение понятия город.
3. Виды классификаций городов.
4. Классификация городов по численности населения.
5. Найдите приближенное значение перспективной численности населения при $A = 350000$ человек, а – 35 %.
6. Виды планировочной структуры.
7. Определение радиально-кольцевой структуры.
8. Дайте определение планировочной структуре города.
9. Что такое внеселитебная территория?
10. Дайте определение селитебной зоне.
11. Дайте определение зоне внешнего транспорта.
12. Дайте определение коммунально-складской зоне.
13. Дайте определение понятия «красная линия» и «линия застройки».
14. Учреждения повседневного пользования. Примеры.
15. Учреждения эпизодического пользования. Примеры.
16. Что означает «сети мелкого и глубокого заложения»?
17. Дайте определение магистральных улиц районного значения.
18. На какие категории подразделяются улицы местного значения.
19. Дайте определение микрорайона.
20. Назовите основные приемы планировки застройки для жилых образований
21. Каково положительное влияние зеленых насаждений на окружающую среду.
22. Перечислите цели градостроительства.
23. Раскройте значение и содержание генерального плана.
24. Приведите классификацию населенных мест.
25. Перечислите города-миллионеры, которые вам известны.
26. Что лежит в основе градостроительного планирования.
27. Перечислите градообразующие факторы.
28. Перечислите планировочные элементы города.
29. Назовите основные центры тяготения вашего города, района.
30. Раскройте понятие основных функциональных зон города.
31. Начертите концептуальную схему функционального зонирования города.

32. От чего зависит ширина санитарно-защитной зоны.
33. Объясните смысл розы ветров, ее определение и назначение.
34. Какие градостроительные мероприятия снижают уровень шума.
35. Назовите градостроительные противопожарные мероприятия.
36. Перечислите основные технико-экономические показатели жилой застройки.
37. Назовите виды транспорта, на которые рассчитана система микрорайонных проездов.
38. Перечислите, какие инженерные коммуникации прокладываются в подземной части города.
39. Как используют зеленых насаждения в условиях городской среды.
40. Раскройте по категориям и группам систему озеленения города.
41. Как вы понимаете сущность проблемы благоустройства городов.
42. Объясните, какие общие проблемы призваны решать градостроительство и экология?
43. Проанализируйте, какие, по вашему мнению, достоинства и недостатки присущи городам-миллионерам.
44. Проанализируйте достоинства и недостатки квартала и микрорайона.
45. Как роза ветров влияет на проектное решение взаимного расположения селитебной и промышленной зон.
46. Каковы причины повышения этажности городской застройки.
47. Сравните достоинства и недостатки зданий малой и повышенной этажности.
48. В чем смысл требования соблюдения условия необходимой инсоляции.
49. Как проектировщики добиваются регулирования ветрового режима.
50. Объясните, почему для сравнения вариантов планировки застройки применяют количественные показатели.
51. Перечислите требования, предъявляемые к дорожно-тропиночной сети микрорайона.
52. Сформулируйте основные задачи по организации транспортного обслуживания микрорайона в целом.
53. Каковы конструктивные особенности открытой и закрытой систем водоотвода.
54. Как осуществляет уборка городских территорий летом и зимой.
55. Приведите принципиальную схему расположения сетей в поперечном профиле улицы.
56. Дайте сравнительный анализ способов прокладки подземных инженерных коммуникаций.
57. Типы зеленых насаждений и система озеленения микрорайона. Раскройте по категориям и группам систему озеленения города.
58. Изложите требования и рекомендации к озеленению различных объектов микрорайона.
59. Определение понятия градостроительства, цели и задачи.
60. Основные понятия о расселении и планировке современных поселений. Появление идей о районной планировке.

61. Определение районной планировки. Основные задачи районной планировки.
62. Расселение и перспективное размещение производственных сил.
63. Особенности планировки промышленных районов, сельскохозяйственных территорий, курортных зон.
64. Градообразующие факторы. Группы населения.
65. Выбор территории для строительства новых и расширение существующих городов и поселков. Факторы, влияющие на выбор места под застройку.
66. Организация транспортного и пешеходного движения в городе. Виды массового уличного транспорта.
67. Категории улиц и дорог по назначению и расчетным скоростям движения. Магистральные улицы и дороги общегородского значения.
68. Категории улиц и дорог по назначению и расчетным скоростям движения. Улицы и дороги местного значения.
69. Понятие планировочной структуры города и ее типы.
70. Поперечный профиль улицы.
71. Функциональное зонирование территории города. Взаиморасположение функциональных зон.
72. Селитебная территория и общественный центр города.
73. Промышленная зона и зона внешнего транспорта.
74. Система культурно-бытового обслуживания.
75. Инженерное оборудование городской территории. Подземные инженерные коммуникации.
76. Организация, планировка и застройка жилых районов и микрорайонов.
77. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к жилой застройке.
78. Дорожно-тропиночная сеть жилых районов и микрорайонов.
79. Размещение учреждений КБО на территории микрорайона. Нормативный радиус обслуживания.
80. Архитектурно-пространственное и композиционное решение жилой застройки.
81. Экономика жилой застройки и основные технико-экономические показатели.

6 семестр

Вопросы для зачета.

82. Тальвег – это
83. Берг-штрих – это
84. Какой цифрой на данном рисунке обозначен тальвег
85. В каких единицах измерения выражают уклоны местности на чертежах генпланов

86. Условие обеспечения поверхностного стока вод - необходимость создания минимального продольного уклона улиц величиной
87. В каких масштабах по ГОСТ выполняют проекты планов вертикальной планировки
88. При проектировании вертикальной планировки улиц и дорог продольные профили принимают в масштабе: горизонтальные 1:500 или 1:1000, вертикальные соответственно...
89. Какие отметки на данном рисунке являются красными (проектными)/span>
90. Какие отметки на данном рисунке являются черными (существующими)
91. Какие отметки на данном рисунке являются рабочими
92. Что обозначает цифра «40» на представленном рисунке
93. Расстояние между соседними по высоте горизонталями в плане – это
94. Проектные (красные) горизонтالي отображают проектируемую поверхность территории, проектируются сечениями (шаг горизонталей) через...
95. Линии красные – это
96. Роза ветров – это
97. Как правильно указывают размеры, координаты и высотные отметки на чертежах генеральных планов
98. Какой толщиной линии показывают на чертежах генеральных планов проектные горизонтали с отметками, кратными 0,50 и 1,00 м
99. При нанесении строительной геодезической сетки на разбивочный план, начало координат принимают
100. Здания и сооружения на плане наносят в масштабе чертежа с указанием проемов и крайних осей, а номер здания проставляют...

101.

Какова ширина полосы магистральной улицы
общегородского значения регулируемого движения, согласно СП 42.13330.2016 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВ
О

102. Какова ширина полосы улицы и дороги местного значения в жилой застройке, согласно СП 42.13330.2016 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

103.

Вертикальная планировка – это

104. Картограмма земляных масс - это метод определения
105. Черная отметка на геодезическом плане - это
106. Уклон и его направление на геодезической подоснове определяется:
107. Линия нулевых работ на картограмме определяется по...
108. Здание при наибольшем уклоне рельефа располагают:
109. На конце тупиковых проездов предусматривают разворотную площадку размером...
110. Минимальные радиусы поворотов по внутренней кромке основных проездов принимаются не

менее ...

111. Эрозионная деятельность водотоков выражается в углублении русла – донная эрозия, а в расширении долин -...
112. Весной с повышением температуры происходит интенсивное таяние снега и льда, реки вскрываются и наступает ...
113. Граница водосборного бассейна в соответствии с рельефом проходит по...
114. Основным направлением поверхностного стока в естественных условиях является...
115. На листах генплана указывают направление магнитного меридиана (Север-Юг) строго вертикально вверх, но в исключительных случаях допускается отклонение стрелки
116. В каком месте на листах генплана указывают направление магнитного меридиана (Север-Юг)
117. Какова защитная зона сети водопровода (расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий)
118. Какова защитная зона сети теплотрассы (расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий)
119. Какова защитная зона сети самотечной канализации (расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий)
120. Какова защитная зона сети напорной канализации (расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий)
121. Какова защитная зона силовых кабелей всех напряжений и кабелей связи в грунте (расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий)