

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры
ИНСТИТУТ
инженерно-строительный
И. В. Космачева
«29» марта 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
«28» марта 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

**Конструкции как формообразующий фактор в проектировании
городской среды**
направление подготовки (специальность):

07.04.01 Архитектура

Направленность программы (профиль, специализация):

07.04.01-04 – Дизайн архитектурной среды

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

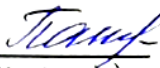
Институт инженерно-строительный

Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2024

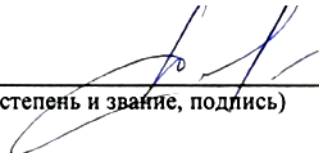
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 07.04.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерство образования и науки РФ от 08 июня 2017 г. № 520
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2024 году.

Составитель (составители): ст. преподаватель  (Л.А. Пашкова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Архитектурные конструкции

«25» марта 2024 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (Ю.В. Денисова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
дизайна архитектурной среды

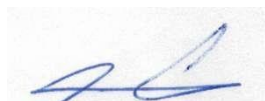
Заведующий кафедрой: к.ф.н. доцент  (С.В. Тикунова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«18» марта 2024 г., протокол № 7

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 28 » марта 2024 г., протокол № 7

Председатель:



канд. техн. наук, доцент А.Ю. Феоктистов

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-1. Способен участвовать в разработке концептуального архитектурного проекта.	ПК-1.1. Участвует в определении целей и задач концептуального архитектурного проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства.	<p>Знать – основы гармонизации искусственной среды обитания посредством предметно-пространственных, природных и художественных компонентов,</p> <p>Уметь – ориентироваться в основных архитектурных направлениях и стилях, понимать особенности и творческие принципы работы мастеров архитектуры и дизайна, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, критически оценивать архитектурно-дизайнерские знакомства с тенденциями современного архитектурно-дизайнерского формообразования и использовать их опыт в проектном процессе.</p> <p>Владеть – навыками проектирования пластических, экологических и социальных контекстов и их преобразования в проектных решениях с использованием технических разнообразных форм знаний и навыков при разработке проектных решений, навыками использования отечественного и зарубежного опыта в области проектирования средовых объектов и</p>

			<p>систем в проектировании. Способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений</p>
		<p>ПК-1.2. Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы разрешения проблемных ситуаций в процессе управления проектом; - способы снижения проектных рисков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять инициативу, в том числе, в ситуациях риска, разрешать проблемные ситуации в процессе управления проектом; - составлять бизнес-план инвестиционного проекта; - проводить проектный, технический, организационный, финансовый, экономический и социальный анализы инвестиционного проекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами принятия управленческих решений в процессе реализации проекта; - навыками анализа проектных рисков.
		<p>ПК-1.3. Разрабатывает концептуальный архитектурный проект с учетом функционального назначения проектируемого объекта, градостроительных условий, региональных и местных архитектурно-художественных традиций, системной целостности архитектурных, конструктивных и</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные дизайн-концепции; теоретико-методологические подходы и особенности дизайнерского подхода к проектированию объектов архитектурной среды; типологию средовых объектов; основные стадии дизайн-проекта; основы</p>

		<p>инженерно-технических решений, социально-культурных, геолого-географических и природно-климатических условий участка застройки.</p>	<p>функционального анализа и эмоциональной организации среды; инновационные принципы, методы и технологии креативного процесса в области архитектурно-дизайнерской деятельности; концептуальные основы архитектурно-дизайнерского проектирования жилой и городской среды. Уметь: использовать инновационные, междисциплинарные и специализированные теоретико-методологические подходы к архитектурно-дизайнерскому проектированию; разрабатывать проектные решения, соблюдать основные стадии дизайн-проекта; осуществлять эмоциональную организацию среды; использовать инновационные принципы, методы и технологии креативного процесса в области архитектурно-дизайнерской деятельности. Владеть: способностью разрабатывать проектные решения, основанные на исследованиях инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера с применением теоретико-методологических подходов к архитектурно-дизайнерскому проектированию; особенностями архитектурно-дизайнерского проектирования жилой и городской среды с привлечением знаний</p>
--	--	--	---

		<p>ПК-1.4 Применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ) при защите концептуального архитектурного проекта.</p>	<p>Знать: как проявить готовность к социальной мобильности, адаптироваться к новым ситуациям и специфике города как пространства взаимодействия и общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности, особенностям городского образа жизни;</p> <p>Уметь: быть готовым реализовать на практике социальную мобильность, адаптироваться к специфике города как пространства взаимодействия и общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности, особенностям городского образа жизни;</p> <p>Владеть: готовностью к социальной мобильности, адаптироваться к специфике города как пространства взаимодействия и общения в научной, производственной и социальной сферах деятельности, особенностям городского образа жизни;</p>
--	--	---	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-1 Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Проектирование и исследование по профилю подготовки
2.	Формирование архитектурно-ландшафтного пространства города
3.	Конструкции как формообразующий фактор в проектировании городской среды
4.	Проблемы художественного формообразования
5.	Профессиональная архитектурно-дизайнерская практика
6.	Образ жизни и средовая парадигма архитектурно-дизайнерского творчества
7.	Экологические принципы формирования архитектурно-градостроительной среды

8.	Экологическая инфраструктура архитектурно-градостроительной среды
9.	Экспертная оценка альтернативных вариантов архитектурно-дизайнерских решений городской среды
10.	Экономика проектного производства
11.	Факультативные дисциплины из перечня *
12.	Проектное обучение
13.	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
14.	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
15.	Технологическая (проектно-технологическая) практика
16.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
лекции	-	-
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации ¹	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	36	36
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	36	36
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен 36	Экзамен 36

.в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту

– не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Понятие формообразования в архитектуре и дизайне: компоненты городской среды и факторы архитектурно – дизайнерского формообразования.		4		4
2.	Роль и место конструкции в проектировании городской среды. Типология зданий и сооружений.		4		4
3.	Типы современных конструктивных систем и их роль в архитектурно - дизайнерском формообразовании.		4		4
4.	Современный отечественный и зарубежный опыт проектирования городской среды с учетом достижений в области архитектурных конструкций, в соответствии с требованиями дизайна.		4		6
5.	История проектирования и строительства зданий с применением большепролетных конструкций.		6		6
6.	Конструктивные основы организации зданий и сооружений с покрытиями из пространственных конструкций.		6		6
7.	Приемы архитектурно – планировочной композиции и принципы формообразования большепролетных сооружений.		6		6
	Индивидуальное домашнее задание				
ВСЕГО			34		36

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
семестр № 3				
1	Понятие формообразования в архитектуре и дизайне: компоненты городской среды и факторы архитектурно – дизайнерского формообразования.	Архитектурно-композиционные принципы. Климатические особенности архитектурного формообразования. Выбор рациональной организации пространства и объемно-планировочных решений. Основы теории движения людских потоков. Представления о современных материалах и технологиях в дизайне интерьера и среды как области знаний, обеспечивающей проектирование в соответствии с общим назначением среды постоянного пребывания человека.	10	12
2	Роль и место конструкции в проектировании городской среды. Типология зданий и сооружений.	Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства. Основные положения. Улично-дорожная сеть. Инженерные сети и сооружения. Инженерная подготовка и защита территорий. Планировка и застройка приквартирных участков. Типология жилых домов. Основные факторы формирования индивидуального жилищного строительства. Индивидуальные жилые дома с объектами малого бизнеса (с местом приложения труда). Индивидуальные жилые дома с трансформируемым объемно-планировочным решением. «Растущие» жилые дома. Материалы и техника конструктивных решений в интерьере.	12	14
3	Типы современных конструктивных систем и их роль в архитектурно - дизайнерском формообразовании.	Применение современных конструкций и технологий в индивидуальном жилище. Современные энергосберегающие и энергоэффективные конструкции и технологии. «Зеленая», экоустойчивая архитектура и строительство.		

4	<p>Современный отечественный и зарубежный опыт проектирования городской среды с учетом достижений в области архитектурных конструкций, в соответствии с требованиями дизайна.</p>	<p>Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий. Градостроительные и архитектурно-художественные особенности проектирования общественных зданий и сооружений с учетом создания доступной среды. Функциональные основы проектирования общественных зданий и сооружений. Функциональное зонирование, схемы группировки помещений. Объемно-планировочная структура общественных зданий с учетом создания доступной среды. Основные планировочные элементы зданий. Входная группа помещений. Вспомогательные помещения. Пути эвакуации. Доступность зданий для маломобильных групп населения.</p>		
5	<p>История проектирования и строительства зданий с применением большепролетных конструкций.</p>	<p>Конструирование элементов городской среды. Типология конструктивных решений городского пространства. Формирование городской среды посредством конструктивных элементов. Конструирование малых архитектурных форм. Конструирование элементов освещения городской среды. Конструкции как арт объекты в дизайне архитектурной среды. Конструирование оборудования интерьера. Задачи и принципы конструирования. Методика конструирования. Рабочие приемы конструирования. Конструирование специального и инженерного оборудования</p>		
6	<p>Конструктивные основы организации зданий и сооружений с покрытиями из пространственных конструкций.</p>	<p>Применение современных конструкций и технологий. Современные энергосберегающие и энергоэффективные конструкции и технологии. Новые материалы в дизайне интерьеров XXI века. Технология и стилистика в дизайне интерьеров</p>		

7	Приемы архитектурно – планировочной композиции и принципы формообразования большепролетных сооружений.	Функциональное зонирование, схемы группировки помещений. Объемно-планировочная структура зданий зрелищного типа. Входная группа помещений. Вспомогательные помещения. Пути эвакуации. Типы и виды большепролетных конструкций из различных материалов. Применение современных формообразующих конструкций. Применение современных технологий. Технология и стилистика в дизайне интерьеров зданий зрелищного типа.	12	14
ИТОГО:			34	38

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы²

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-1 Разрабатывает и защищает концептуальные архитектурные проекты

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1 Участвует в определении целей и задач концептуального архитектурного проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства.	экзамен
ПК-1.2 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки.	экзамен
ПК-1.3 Разрабатывает концептуальный архитектурный проект с учетом функционального назначения проектируемого объекта, градостроительных условий, региональных и местных архитектурно-художественных традиций, системной целостности архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурных, геолого- географических и природно-климатических условий участка застройки.	экзамен

ПК-1.4 Применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ) при защите концептуального архитектурного проекта.	экзамен
--	---------

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	ПК-1 Понятие формообразования в архитектуре и дизайне: компоненты городской среды и факторы архитектурно – дизайнерского формообразования.	1.Разновидности открытой среды. 2. Современные городские системы. 3. Разновидности городского интерьера. 4. Материалы, используемые при проектировании малых форм и благоустройства. 5. Технология производства малых форм. 6. Классифиция малых форм. 7. Преимущество применения перфолиста в производстве малых форм.
2	ПК-1 Роль и место конструкции в проектировании городской среды. Типология зданий и сооружений.	8. Использование древесины при производстве малых форм. 9. Достоинства и недостатки применения пластика в изготовлении малых форм. 10. Технологии при конструировании малых форм из песчаного бетона. 11. Технологии производства изделий из стекловолокна. 12. Способы изготовления изделий из пластмасс. 13. Конструкции малых форм и методы их изготовления. 14. Конструкции уличных урн.
3	ПК-1 Типы современных конструктивных систем и их роль в архитектурно - дизайнерском формообразовании.	15. Использование кованных конструкций в дизайне открытых городских пространств. 16. Устройство современных источников света. Достоинства и недостатки. 17. Светодиодное оборудование, его разновидности
4	ПК-1 Современный отечественный и зарубежный опыт проектирования городской среды с учетом достижений в области архитектурных конструкций, в соответствии с требованиями дизайна.	8. Требования, выдвигаемые к специальному световому оборудованию. 19. Материалы, применяемые при конструировании объектов визуальных коммуникаций.

5	<p>ПК-1 История проектирования и строительства зданий с применением большепролетных конструкций.</p>	<p>20. Виды металлических и пластиковых профилей. 21. Что подразумевают под выражением «городской интерьер»? 22. Основные конструктивные решения флагштоков. 23. Конструктивные особенности изготовления объемных букв и вывесок. 24. Конструкции световых коробов. 25. Понятие «унификации» в конструировании. 26. Гнутоклееная мебель. 27. Сырье для плетеной мебели. 28. Материалы, применяемые при изготовлении лестниц. 29. Изучение основных норм, предъявляемым к размерам составляющих элементов лестниц.</p>
6	<p>ПК-1 Конструктивные основы организации зданий и сооружений с покрытиями из пространственных конструкций.</p>	<p>30. Особенности потолочной системы «Экофон». 31. Конструкция системы «Knauf». Основные элементы металлического каркаса системы «Knauf». 32. Конструкция подвесных потолков системы «Армстронг». 33. Потолочная система «CURVATURA». 34. Потолочная система «ГРИЛЬЯТО». 35. Определите типы архитектурного пространства, в котором протекает рекреационный процесс. 36. Назовите типы функциональных структур. 37. Дайте определение функциональной схемы.</p>
7	<p>ПК-1 Приемы архитектурно – планировочной композиции и принципы формообразования большепролетных сооружений.</p>	<p>38. Каковы основные и вспомогательные помещения квартиры? 39. Постройте обобщенную функциональную схему известной вам гостиницы. 40. Модульная координация размеров в строительстве. 41. Унификация, типизация и стандартизация конструкций и изделий. 42. Правила привязки строительных конструкций к модульным разбивочным осям.</p>

1.2.2. Перечень контрольных материалов СРС

Семинар – один из основных видов учебных практических занятий, состоящий в обсуждении магистрантами предложенной заранее темы, а также сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими по результатам учебных исследований.

На семинаре магистранты магистратуры закрепляют навыки: выступать, дискутировать, обсуждать, аргументировать, убеждать. Планы семинарских занятий дисциплины ориентированы на закрепление и конкретизацию теоретического материала, обеспечение адекватных установок для самостоятельной работы. Программа предполагает проведение семинарских занятий в следующих основных формах:

• **Диспуты**, в ходе которых магистранты обсуждают предварительно прочитанный теоретический материал в свободной форме по перечню предложенных вопросов. Магистранты приобретают навыки ведения дискуссии, аргументации выдвигаемых тезисов, анализа высказанных суждений. Диспут завершается обобщением основных позиций. Преподаватель оценивает участие магистранта в диспуте по пятибальной системе.

• **Доклады с электронной презентацией**. Магистранты самостоятельно работают с первоисточниками, анализируют исследовательские проекты, проводят социологические и психологические исследования в области дизайна архитектурной среды и ландшафтной архитектуры, готовят доклады, которые обсуждаются в режиме «вопрос-ответ». Преподаватель делает анализ содержания и оценивает презентацию выполненных работ по пятибальной системе.

На семинарском занятии магистрант должен выступить с коротким (не более 10 минут) докладом. Для выступления на семинаре используются следующие формы докладов:

• **Доклад по монографиям и учебникам**. Книги, которые выбирает магистрант (из списка, рекомендованного преподавателем или находит самостоятельно) должны относиться непосредственно к изучаемой теме по формированию архитектурно-ландшафтного пространства города. *Дополнительные критерии оценки освоения компетенции (ПК-1):*

- отражение и сравнение главных идей и выводов, которые делают авторы;
- описание возможности применения некоторых из полученных магистрантом новых знаний, высказывание критических замечаний (что магистрант думает относительно того, что авторы хотели сообщить?);
- объем доклада должен быть *не больше двух страниц*;
- включение библиографической информации и использование стандартного метода цитирования.

• **Доклад по журнальной статье**. Статья, которую выбирает магистрант из любого имеющегося в библиотеке БГТУ профильного журнала, должна относиться к изучаемой теме дисциплины «Теория и методология архитектурно-дизайнерского проектирования» и иметь достаточный объем. *Дополнительные критерии оценки освоения компетенции (ПК-1):*

- наличие краткого резюме основных идей автора и описание реакции магистранта на статью (конкретность, отсутствие усложнений при изложении материала);
- объем доклада должен быть *не более одной страницы*;
- включение библиографической информации и использование стандартного метода цитирования журнальных статей;
- наличие копии статьи в приложении к тексту доклада.

• **Доклад по материалам иностранного источника**. Многие непереведенные на русский язык книги и профессиональные журналы, презентационные материалы иностранных архитектурных и дизайнерских фирм, благодаря электронным ресурсам крупнейших библиотек мира становятся доступны. Магистранту необходимо подобрать оригинальный источник, перевести его на русский язык и подготовить доклад в соответствии с рекомендациями для доклада по журнальной статье. Содержание материала

доклада должно соответствовать изучаемой теме дисциплины «Теория и методология архитектурно-дизайнерского проектирования», поэтому дату своего выступления на занятии магистрант заранее согласовывает с преподавателем. Оценивается такой доклад аналогично докладу по журнальной статье.

• **Доклад по материалам тематических сайтов Интернет.**

Распространение теории и практики архитектурно-дизайнерских и архитектурно-ландшафтных исследований посредством Интернета – актуальная тема в наши дни. Содержание доклада может быть посвящено обзору и сравнительной характеристике нескольких сайтов, а также новинкам в теории и практике применения методов исследования проектов в области теории, методологии и методике архитектурно-дизайнерского проектирования. *Дополнительные критерии оценки освоения компетенции (ПК-1):*

- доклад по объему и по содержанию должен удовлетворять требованиям к докладу по журнальной статье;

- наличие в тексте доклада адреса использованных веб-страниц.

Содержание материала доклада должно соответствовать изучаемой теме дисциплины, поэтому дату своего выступления на занятии магистрант заранее согласовывает с преподавателем.

• **Обсуждение темы.** Тематика семинаров соответствует содержанию дисциплины. Вопросы для обсуждения и список рекомендуемой литературы предлагается магистрантам заранее. В ходе обсуждения происходит углубление знаний за счет проблемной постановки вопросов и обмена знаниями: нередко при подготовке к семинару магистрантам удается найти исключительно интересные и познавательные сюжеты, что расширяет кругозор всей группы. Магистранты, имея возможность на занятии обсуждать вопросы, высказывать и доказывать свою позицию учатся оперировать необходимой в будущей работе терминологией.

Исследование конкретных случаев (кейсов) позволяет включить творческое мышление магистрантов, ликвидирует разрыв между теорией и практикой архитектурно-дизайнерского проектирования. *Дополнительные критерии оценки освоения компетенции (ПК-1) при обсуждении тем семинарских занятий:*

- составлен ли краткий план-конспект будущего ответа на семинарском занятии (после ознакомления с соответствующим разделом учебника и теоретическим материалом УМК);

- план ответа не должен представлять собой необработанную компиляцию учебной литературы; лучше, если он будет составлен в виде кратких, легко запоминающихся тезисов, которыми магистрант может пользоваться при ответе;

- используются ли материалы периодических изданий и Интернет-сайты, имеется ли отметка в плане-конспекте адреса источника информации, где эти статьи содержатся;

- делается ли магистрантом аргументированный вывод в завершение своего выступления, например, «Подводя итог ранее сказанному, следует отметить, что ...».

Создание докладов-презентаций – это вид оценочного средства работы магистрантов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид

работы требует координации навыков магистранта по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у магистрантов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся магистрантом в виде слайдов с использованием программы MicrosoftPowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены материалы тематических докладов, перечисленных выше.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объёма, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей магистранта и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку – 1,5 ч.

Роль преподавателя:

- помочь в выборе главных и дополнительных элементов темы;
- консультировать при затруднениях.

Роль магистранта:

- изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы.

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

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 3 семестра после завершения изучения дисциплины в форме экзамена.

Экзамен включает две части: теоретическую (2 вопроса) и практическую (1 Эскиз, поясняющего тот или иной принцип архитектурно-дизайнерского проектирования). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, преподаватель задает дополнительные вопросы.

Целью экзамена семестра является выявление уровня усвоения студентами полученных теоретических знаний и практических навыков и уровня развития творческой индивидуальности студентов в процессе изучения дисциплины. Экзамен проходит в два этапа. На первом этапе студенты отвечают на теоретические вопросы. На втором этапе студенты выполняют экзаменационный Эскиз.

Распределение вопросов и заданий по билетам находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения экзамена по дисциплине. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

Требования к выполнению эскиза

1. Эскиз выполняется студентом самостоятельно, без консультации с преподавателем; в ней выявляется фантазия студента и понимание им основной сущности задания; его творческая индивидуальность.
2. Эскиз должен быть выполнен строго в пределах отведенного времени и в объеме, предусмотренном в задании.
3. В эскизе отражаются самые основные черты задания: представления о выразительном зрительном образе, соответствующем значению и функции объемно-пространственной формы.
4. В эскизе должны четко читаться основные композиционные принципы, положенные студентом в основу формирования образа объемно-пространственного или плоскостного решения: выявить композиционный центр (один или система взаимоподчиненных центров), динамичность или статичность композиции; осевое, симметричное, диагональное или смешанные приемы построения; контрастное или нюансное соотношение частей и целого, ритмичность и т.д.
5. В эскизах на конкретную пространственно-средовую тему выражается комплексный подход к предлагаемому решению, т.е. наряду с образно-композиционным решением отражаются основные общие представления о функциональных взаимосвязях, используемых материалах, конструкциях и т.п.
6. Эскиз должен быть выполнен в такой технике эскизной подачи (графической или макетной), которая наиболее соответствовал бы выражению идеи проекта и давала бы хорошо читаемое представление о замысле объемно-пространственного или плоскостного решения.

Выполнение эскиза:

Эскиз выполняется в строго ограниченное время (1 академический час). Для успешного выполнения эскиза необходимы не только собственные знания, способности, творческая активность и наличие необходимых принадлежностей, но и рациональная организация рабочего места и правильное распределение работы во времени. Важно подготовить рабочее место к началу занятия: разложить бумагу и инструменты так, чтобы ими было удобно пользоваться, не затрачивая время на поиски необходимого предмета.

Кроме того, необходимо продумать правильное распределение этапов работы над эскизом в течение отведенного на это времени. Здесь следует заметить, что графическое исполнение требует от 30 до 60% времени, что необходимо учитывать при обдумывании идеи проектного решения. Перенос процесса формирования идеи за пределы указанного времени может привести к тому, что даже интересно задуманное решение не найдет своего выражения в способе подачи, а это, в свою очередь, существенно влияет на общий уровень.

Эскиз выполняется на листе ватмана формата А-3. На листе отводятся поля для поиска идеи, образа, вариантов объемно-пространственной композиции, каких-то ассоциаций и т.п. Как правило, в центре оставляется большое место для подачи выбранного решения. Окончательный вариант выполняется в проектной графике с применением туши, фломастеров, цветных карандашей, акварели, гуаши, аппликации и т.д.

Оценка и обсуждение эскиза:

Эскиз оценивается отметкой по пятибалльной системе. Обсуждение начинается с определения общего уровня для всей группы и выявления недостатков, характерных для большинства работ. Затем обсуждение проходит по каждому эскизу, в них отмечаются достоинства и недостатки авторского предложения. Таким образом, студент имеет возможность проанализировать не только свою работу, но и работу сокурсника, сравнить свою работу с другими и определить, какое место он занимает в этом своеобразном конкурсе.

Оценка «отлично» ставится за работу, где обосновывается актуальность темы, определяется проектная проблема, задачи, убедительно заявляется проектная концепция и предлагается ее оригинальное образное решение.

Оценка «хорошо» ставится за работу, где нашли отражение: актуальность, выявлена проектная проблема, студент понимает задачи предстоящей разработки, предлагает концепцию, но ее образное решение не достаточно убедительно.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если в работе определена актуальность и проектная проблема, но нет понимания в четкости постановки проектных задач, как следствие отсутствует индивидуальность творческого подхода и не предложено оригинальное концептуальное решение.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может определиться с социальной значимостью проектной проблемы, не видит ее актуальность, не может поставить задачи на проектирование и предложить их концептуальную разработку.

Требования к работе и критерии оценки:

1. Полнота и соответствие работы поставленным целям и задачам.
2. Убедительная концепция.
3. Грамотное функциональное зонирование и эргономическое обоснование.
4. Выразительное графическое решение.

В результате оценки эскиза и теоретических знаний студентов складывается суммарная экзаменационная оценка.

Типовой вариант экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»

(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Кафедра архитектурных конструкций

Дисциплина Конструкции как формообразующий фактор в проектировании городской среды

Направление 07.03.03 дизайн архитектурной среды

Профиль Проектирование городской среды

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Аксиологический, культурологический и социокультурный подходы

1. Городская среда и ее компоненты
2. Городское пространство. Город, микрорайон, улица
3. Архитектурно-пространственная среда города

Утверждено на заседании кафедры _____, протокол № _____

(дата)

Заведующий кафедрой _____ /И.А. Дегтев/

(подпись)

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Городская среда и ее компоненты

2. Городское пространство. Город, микрорайон, улица
3. Архитектурно-пространственная среда города
4. Особенности формирования композиционной структуры города
5. Факторы, влияющие на формирование городской среды
6. Общественные здания в планировочной структуре города
7. Градостроительная роль общественных зданий
8. Конструирование оборудования систем ландшафтного дизайна, монументально-декоративных решений
9. Конструирование элементов городской среды. Типология конструктивных решений городского пространства
10. Доступность среды, зданий для маломобильных групп населения
11. Функциональные основы проектирования общественных зданий и сооружений
12. Основные планировочные элементы общественных зданий. Вспомогательные помещения
13. Основные планировочные элементы общественных зданий. Пути эвакуации
14. Основные планировочные элементы общественных зданий. Входная группа помещений
15. Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий
16. Функциональные основы проектирования общественных зданий и сооружений. Функциональное зонирование, схемы группировки помещений
17. Разновидности открытой среды
18. Разновидности городского интерьера
19. Малые архитектурные формы и их значение в формировании образа городского пространства. Классификация малых форм
20. Классификация малых форм. Материалы, используемые при проектировании малых форм и благоустройства
21. Что подразумевают под выражением «городской интерьер»?
22. Принципы ландшафтного дизайна. Оборудование систем ландшафтного дизайна. Монументально-декоративные решения
23. Конструктивные схемы общественных зданий
24. Связевые элементы каркасов в общественных зданиях: ригели, диафрагмы, плиты перекрытий

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критерии оценивания экзамена.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Студент правильно выполнил практическое задание билета. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Студент владеет

	теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	При ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Знание источников информации
	Знание различных факторов, влияющие на архитектурно-дизайнерское решение;
	Знание композиции, закономерности визуального восприятия;
Умения	Полнота выполненного задания
	Качество выполненного задания
	Самостоятельность выполнения задания
	Умение сравнивать, сопоставлять и обобщать и делать выводы
	Умение соотнести полученный результат с поставленной целью
	Качество оформления задания
	Правильность применения теоретического материала
	Способен интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений
	Умение оценить пространственное решение, методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов;
Навыки	Выбор методики выполнения задания
	Анализ результатов выполненных заданий
	Анализ результатов решения задач
	Обоснование полученных результатов
	Обладает развитым художественным вкусом
	Мыслит творчески, инициирует новаторские решения
	Способен интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений

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

Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердыми полными знаниями материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Допускает неточности в решении стандартных профессиональных задач с применением методов дискретной математики	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Безошибочно решает стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики
Умение использовать теоретические знания для	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики	Использование теоретических знаний для выбора методики	Умеет использовать теоретические знания для выбора	Умело использует теоретические знания для выбора методики решения профессиональных

выбора методики решения профессиональных задач	решения профессиональных задач	решения профессиональных задач вызывает затруднения	методики решения профессиональных задач	задач
--	--------------------------------	---	---	-------

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не достаточно хорошо владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Профессионально владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Качество выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает и исправляет ошибки с посторонней помощью	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает и исправляет ошибки самостоятельно	Качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности
Самостоятельность выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не может самостоятельно выполнять исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет исследования объектов профессиональной деятельности с посторонней помощью	При выполнении исследования объектов профессиональной деятельности иногда требуется посторонняя помощь	Самостоятельно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности

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	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.
2	Учебная аудитория архитектурного проектирования для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-

		информационные стенды.
3	Учебная аудитория архитектурного проектирования для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.
4	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
5	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	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
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	СоглашениеMicrosoftOpenValueSubscriptionV6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) KasperskyEndpointSecurity от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Благовещенский, Ф.А.Архитектурные конструкции: учебник / Ф.А.Благовещенский,Е.Ф.Букина.–М.:Архитектура-С,2011.– 230с.
2. Маклакова,Т.Г.Архитектура:учебник/Т.Г.Маклакова,С.М.Нанасова,В.Г.Шарапенко,А.Е.Балакина.– М.: АСВ,2009.–464с.
3. Шерешевский,И.А.Конструированиегражданскихзданий:учеб.посobie– изд.стер. – М.:Архитектура-С,2011.–175с.
4. ШерешевскийИ.А.Конструированиепромышленныхзданийисооружений.учеб. пособие – изд. стер.– М.: Архитектура-С, (2001) 2005. – 167с.

5. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учебник / Т.Г.Маклакова, С.М. Нанасова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Изд-во АСВ,(2000,2002,2004) 2006.–295с.

6. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий / С.В. Дятков, А.П.Михеев.–4-еизд.,перераб.и доп. –М.:АСВ,(1998)2010.– 415 с.

7. Дегтев,И.А.Полыгражданскихипромышленныхзданий:учеб.пособие / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Н.Д. Черныш. – М.: Изд-во АСВ;Белгород: Изд-во БГТУ, 2005. –172с.

8. Черныш, Н.Д. Лестницы гражданских и производственных зданий:учеб.пособие / Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, И.А. Дегтев. - 2-е изд., испр. идоп.–М.:Изд-воАСВ;Белгород:Изд-воБГТУим.В.Г.Шухова,(2001)2005.– 161с.

9. Дегтев,И.А. Полыгражданских и промышленных зданий: учеб. пособие / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Н.Д. Черныш – М.: Изд-во АСВ; Белгород: Изд-во БГТУ, (1998),2005.–(176 с.) 172с.

10. БородачёваЭ.Н.Основыархитектуры[Электронныйресурс]:учебноепособие/Э.Н.Бородачёва,А.С.Першина,Г.С.Рыбакова.– Электрон.текстовыеданные.– Самара:Самарскийгосударственныйархитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 128 с. – Режимдоступа: <http://www.iprbookshop.ru/49893>.

11. Стецкий, С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций[Электронный ресурс]: курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В.Никонова – Электрон.текстовые дан. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБСАСВ,2014.–Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru/27465>

12. Плешивцев, А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции[Электронныйресурс]:учеб.пособие– Электрон.текстовыедан.–М.:МГСУ,АйПиЭрМедиа,ЭБСАСВ,2015.– Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru/30765>

13. Рыбакова, Г.С. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учеб.пособие/А.С.Першина,Г.С.Рыбакова,Э.Н.Бородачёва– Электрон.текстовыедан.–Самара:Изд-воСГАСУ,2015.– Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru/30765>

14. Малоэтажныйжилойдомизмелкогабаритныхэлементов:метод.указанияподисциплине«Архитектурно-строительныеконструкции»длябакалавров2-гокурсаочнойформыобучениянаправления07.03.01–Архитектура, 07.03.04 – Градостроительство / БГТУ им. В.Г. Шухова, каф.архитектурныхконструкций;сост.:И.А.Дегтев,Т.В.Аниканова,Н.Д.Черныш.– Белгород: Изд-во БГТУ

15. СП42.13330.2016.Градостроительство.Планировкаизастройкатородскихисельскихпоселений.АктуализированнаяредакцияСНиП2.07.01-89*/Минрегион России. –М.,2017.

16. СП54.13330.2016Зданияжилыемногоквартирные.Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 / Минрегион России. – М.,2017.

17. СП55.13330.2016Домажилыеодноквартирные.Актуализиров

анная редакция СНиП 31-02-2001 / Минрегион России. – М.,2017.

18. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001/Минрегион России. – М.,2011.

19. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 / Минрегион России.– М.,2017.

20. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 / Минрегион России. – М.,2013.

21. СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97* /Минрегион России. –М.,2011.

22. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009/Минрегион России.–М.,2013.

23. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*/Минрегион России. –М.,2019.

24. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам

25. Нормы планировочных элементов жилых и общественных зданий. Жилые здания. Вып. НП 1.1-75. Помещения квартирных домов для городского строительства.–М.: Стройиздат, 1975.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Косицкий Я. В., Владимиров В. В. Основы теории градостроительства: учебник / ред. З. Н. Яргина, Я. В. Косицкий, В. В. Владимиров. - Москва: Стройиздат, 1986. - 325 с.
2. Яргина З. Н. Градостроительный анализ / З. Н. Яргина. - Москва: Стройиздат, 1984. - 243 с.
3. Владимиров В. В., Фомин И. А. Основы районной планировки: учебник / В. В. Владимиров, И. А. Фомин. - Москва : Высшая школа, 1995. - 224 с.
4. Стрелков А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс]: учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых. — Электрон.текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 488 с. — 978-5-9585-0523-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20495.html>
5. Истомин Б.С. Экология в строительстве [Электронный ресурс]: монография / Б.С. Истомин, Н.А. Гаряев, Т.А. Барабанова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 154 с. — 978-5-7264-0504-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16313.html>

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
2. Электронно-библиотечная система издательства Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> с компьютеров, подключенных к сети Интернет, необходимо зарегистрироваться в системе компьютеров локальной сети университета или в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК). Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE».
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> Доступ к полному тексту изданий на сайте возможен после авторизации по логину и паролю (логин и пароль в библиотеке (к.302)).
4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://нэб.рф/> в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).
5. Электронная библиотека (на базе ЭБС «Библио Тех»). БГТУ им. В.Г. Шухова.
6. Электронные образовательные ресурсы НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru/resource>.