

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

Факультет архитектурный

Кафедра градостроительства и ландшафтной архитектуры



«УТВЕРЖДАЮ»:

Декан факультета

Бенгаи Х. А.

« 30 »

2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ  
ПАСПОРТ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки – 07.03.04 «Градостроительство»

Год начала подготовки по учебному плану – 2019

Квалификация – Бакалавр

**Паспорт составили:**д.архитектуры., профессор Гайворонский Е.А.к.архитектуры, доцент Лобов И.М.к.архитектуры, доцент Джерелей Д.Аст. преподаватель Навроцкий Д.М.

Рецензенты:

Нездойминов В. И.д.т.н., профессор, проректор по учебной работеАвдиенко А. А.начальник отдела градостроительства  
и архитектуры Департамента территориального  
развития Министерства строительства и  
архитектуры Министерства строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Паспорт выпускной квалификационной работы (ВКР) разработан в соответствии с: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 511), Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №392)(с изменениями от 19.02.2019 №221).проектом примерной основной образовательной программой, рекомендованной профильным учебно-методическим объединением.  
Составлен на основании учебного плана: 07.03.04 «Градостроительство», утвержденного Учёным советом ГОУ ВПО ДонНУСА от 24.06.2019 г. протокол № 10.

Паспорт выпускной квалификационной работы одобрен на заседании кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура» Протокол от 26.08.2019 г., № 1.

Срок действия паспорта выпускной квалификационной работы: 2019 - 2024 уч. гг.

Заведующий кафедрой, д.архитектуры, профессор  
Гайворонский Е.А.

Одобрено учебно-методической комиссией архитектурного факультета. Протокол от 30.08.2019 г. № 1.

Председатель УМК архитектурного факультета:

д.архитектуры, профессор Бенаи Х.А.

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.архитектуры, профессор Бенаи Х.А.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

«31» 08 2020 г.

(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура»

Протокол от «31» 08 2020 г., № 1

Заведующий кафедрой: д.архитектуры, профессор Гайворонский Е.А.

(подпись)

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д. арх., проф. Бенаи Х.А.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

«31» 08 2021 г.

(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура»

Протокол от «31» 08 2021 г., № 1

Заведующий кафедрой: д. арх., проф. Гайворонский Е.А.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

(подпись)

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_

(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_

(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2	ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	5
3	ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	9
4	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	37
5	ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ К ЗАЩИТЕ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ	44
6	ПРИЛОЖЕНИЕ А	
7	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	
8	ПРИЛОЖЕНИЕ В	
9	ПРИЛОЖЕНИЕ Г	
10	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Паспорт выпускной квалификационной работы составлен в соответствии с требованиями:

- Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №392)(с изменениями от 19.02.2019 №221);

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 511);

- Порядка организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22 декабря 2015 г., № 922);

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636).

1.2. Настоящий паспорт выпускной квалификационной работы (далее – Паспорт) устанавливает требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство.

1.3. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.4. Выпускная квалификационная работа должна опираться на информацию, полученную обучающимся в ходе написания и подготовки курсовых работ и проектов, прохождения практик в соответствии с графиком учебного процесса, должна позволять провести оценивание требуемых результатов освоения программы бакалавриата, определенных основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство, которые соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

## 2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

2.1. Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами и закрепляются за обучающимися приказами ректора не позднее начала последнего семестра выпускного курса на основании заявлений обучающихся (Приложение А).

Последовательность выбора и закрепления тем выпускных квалификационных работ, требования к структуре и процедуре защиты, определены локальными нормативными актами «Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным

программам высшего образования». Выпуск 3, «Положение о выпускной квалификационной работе». Выпуск 3.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует учитывать: актуальность и перспективность выбранного направления исследования, его соответствие современному уровню развития науки, техники и технологий;

перспективность дальнейшего развития направления исследования при последующем обучении по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

степень разработанности и освещенности научной проблемы в литературе; возможность получения исходных данных в процессе выполнения выпускной квалификационной работы с учетом наличия фактических ресурсов (материалы, оборудование, программное обеспечение и т.д.);

потребности и интересы предприятий, организаций и учреждений, на практических материалах которых выполняется выпускная квалификационная работа.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с условием обоснования целесообразности ее разработки. Выбор темы выпускной квалификационной работы, как правило, должен быть связан с проблемами преддипломной и производственной практик, где целесообразно собрать материал для будущей работы.

2.2. Типовой перечень тем, по которым выполняется подготовка и защита выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство»:

1. Квартал индивидуальных жилых домов (10 - 12 индивидуальных жилых домов) с минимальной инфраструктурой (система озеленения, зона отдыха, детская игровая площадка, контролируемая въездная группа, въездной знак);

2. Архитектурно-градостроительная организация жилой группы с разработкой жилого дома средней этажности;

3. Поселок на 3 тыс. жителей (смешанная индивидуальная и многоэтажная застройка);

4. Поселок на 3 тыс. жителей с организацией жилой застройки элитного класса (10 - 12 индивидуальных жилых домов) с минимальной инфраструктурой (система озеленения, зона отдыха, детская игровая площадка, въездная группа контроля въезда на территорию, въездной знак);

5. Микрорайон с архитектурно-градостроительной организацией жилого комплекса с расширенной обслуживающей функцией;

6. Микрорайон с архитектурно-градостроительной организацией общественного центра;

7. Жилой район на 50 тысяч жителей с архитектурно-градостроительной организацией микрорайона;

8. Схема размещения объектов здравоохранения жилого района (малого города) с архитектурно-градостроительной организацией медицинского городка;

9. Архитектурно-градостроительная реконструкция общественных пространств Центрально-Городского района г. Макеевки;

10. Градостроительной развитие г. Юнокоммунаровска;

11. Концепция организации скоростного транспорта (наземного, надземного и подземного) города с разработкой транспортно-пересадочного узла;
12. Схема основных магистральных улиц с архитектурно-градостроительной разработкой их многоуровневого пересечения и автотранспортных объектов (стоянок автотранспорта, автовокзала);
13. Комплексная схема размещения объектов хранения легкового автотранспорта с архитектурно-градостроительной организацией многоэтажного автопаркинга;
14. Эко-посёлок на 1,5-2,5 тыс. жителей (смешанная индивидуальная и многоэтажная застройка);
15. Эко-поселение на 3 тыс. жителей;
16. Архитектурно-градостроительная организация аграрно-промышленного комплекса на различных типах рельефа, в том числе на нарушенных территориях;
17. Архитектурно-градостроительная организация аграрно-промышленного комплекса на терриконе (на принципах пассивного использования солнечной энергии);
18. Архитектурно-градостроительная организация агропромышленного комплекса военизированного типа в Донецком регионе
19. Промышленная группа с архитектурно-градостроительной организацией мусороперерабатывающего завода;
20. Градостроительное обоснование размещения и архитектурно-градостроительная организация восточного трансграничного логистического центра;
21. Градостроительная реконструкция территории недействующего завода «Скиф» в г. Макеевке;
22. Мемориальный парк и архитектурно-градостроительная организация крематория на территории недействующего полигона промышленных отходов в г. Енакиево;
23. Архитектурно-градостроительная реновация промышленной группы недействующих предприятий с созданием общественно-административного центра;
24. Архитектурно-градостроительная реновация промышленной группы недействующих предприятий с созданием транспортно-пересадочного узла;
25. Архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация гаражного комплекса на терриконе;
26. Архитектурно-градостроительная реинтеграция территории Макеевского металлургического завода;
27. Центр г. Макеевки с архитектурно-градостроительной интеграцией объектов нового строительства в историческую застройку;
28. Реконструкция квартала исторической застройки с разработкой и архитектурно-градостроительной интеграцией объекта нового строительства;
29. Архитектурно-градостроительная организация культурно-исторического парка «Английская колония» в Ленинском районе г. Донецка;
30. Архитектурно-градостроительная организация культурно-исторического парка «Юзовка» в Ворошиловском районе г. Донецка;
31. Архитектурно-градостроительная организация культурно-исторического парка «Посёлок Дмитриевский» в г. Макеевке;

32. Историко-градостроительная реконструкция (регенерация) застройки поселка «Ново-Чайкино» в г. Макеевке;
  33. Архитектурно-градостроительная организация туристическо-археологического комплекса «Амвросиевское костыще» в Амвросиевском районе;
  34. Архитектурно-ландшафтная регенерация (реконструкция) Дворца культуры шахты «Юнком» и парка в г. Юнокоммунаровске;
  35. Архитектурно-градостроительная реконструкция застройки центральной части г. Макеевки;
  36. Архитектурно-градостроительная и ландшафтная реконструкция территории ГОУ ВПО «ДонНАСА»;
  37. Реконструкция сложившейся жилой усадебной застройки с архитектурно-градостроительной и ландшафтной организацией системы рекреационных зон;
  38. Градостроительно-ландшафтное решение набережной его истоках Верхнекальмиусского водохранилища в г. Донецке;
  39. Схема организации водоохранной зоны водных объектов города (района) с архитектурно-градостроительной и ландшафтной организацией набережной;
  40. Разработка комплексной схемы рекреационных зон города (жилого района) с созданием досугового общественно-зрелищного (спортивного) центра;
  41. Курортно-оздоровительная зона водохранилища (моря, реки, др.) с архитектурно-градостроительной организацией санатория (санатория-профилактория, дома отдыха) (г. Новоазовск, Зуевское водохранилище, р. Крынка, р. Грузская в Макеевке, др.);
  42. Архитектурно-ландшафтная организация пригородной зоны с созданием лесопарка;
  43. Архитектурно-ландшафтная организация зелёной зоны города с созданием лесопарка;
  44. Архитектурно-ландшафтная организация урочища «Гладковка» с созданием лесопарка им. Ленинского комсомола в г. Донецке;
  45. Архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация зоны отдыха «Зуевский каменный карьер»;
  46. Обоснование, архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация территории регионального ландшафтного парка (заказника, заповедника, например, Хомутовская степь, Зорянская степь и др.);
  47. Архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация зоны отдыха выходного дня «Загородный клуб» (в составе: гостиница, мотель, парк, зона барбекю, детская площадка, спорт комплекс, организация пляжа, и т. д.);
  48. Разработка комплексной схемы рекреационных зон города (жилого района) с созданием системы мест кратковременного отдыха;
  49. Архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация клуба патриотического воспитания молодежи;
  50. Градостроительное обоснование, архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация регионального зоологического парка;
  51. Градостроительное обоснование, архитектурно-градостроительная и ландшафтная организация регионального технопарка в г. Донецке.
- При обосновании обучающимся темы выпускной квалификационной работы важно указать название объекта и его месторасположение, отличительные



характеристики для последующего принятия архитектурно-строительных решений.

Возможные объекты для выполнения выпускной квалификационной работы соответствуют объектам профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, указанным в государственном образовательном стандарте.

По решению кафедр могут выполняться комплексные выпускные квалификационные работы, которые выполняются двумя или большим количеством обучающихся. Форму и содержание таких работ определяет выпускающая кафедра.

На основании заявлений обучающихся, согласованных с консультантами по разделам выпускной квалификационной работы, заведующим выпускающей кафедры готовится проект приказа об утверждении тематики и руководителей выпускных квалификационных работ.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

3.1. Выпускная квалификационная работа состоит из таких обязательных элементов:

Титульный лист

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

Содержание

Обозначения и сокращения (при необходимости)

Введение

Раздел 1. Градостроительное решение

Раздел 2. Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта

Раздел 3. Охрана труда и мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных условиях

Заключение

Список использованных источников

Приложение А. Анализ международного теоретического и практического опыта по теме ВКР.

Приложение Б. Общий вид графической экспозиции

Приложение В. Чертежи и изображения графической экспозиции

3.2. *Титульный лист* является первой страницей выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме (Приложение Б). На титульном листе выпускной квалификационной работы следует указывать такую информацию: наименование образовательной организации и ее ведомственную принадлежность; наименование выпускающей кафедры; название (тему) выпускной квалификационной работы; направление подготовки и профиль; Ф.И.О. обучающегося; Ф.И.О. руководителей, консультантов, декана факультета и заведующего выпускающей кафедры – их учёные степени и звания; город и год представления работы к защите.

**3.3. В задании на выполнение выпускной квалификационной работы** указывается тема выпускной квалификационной работы, цель, основные требования и исходные данные по каждой главе, перечень графического и иллюстративного материала. Форма задания представлена в Приложении В. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы подписывается руководителем (при наличии – вторым руководителем ВКР), консультантами, обучающимся и утверждается заведующим выпускающей кафедры. Задание оформляется в период обоснования темы выпускной квалификационной работы, но не позже чем в течении двух недель после подписания приказа об утверждении темы и руководителя выпускной квалификационной работы. Подписанное задание предоставляется на выпускающую кафедру секретарю государственной аттестационной комиссии для обеспечения контроля за соблюдением графика выполнения выпускной квалификационной работы.

**3.4. В содержании** указывается наименование каждой главы, раздела, подраздела (если последний имеет название) с указанием начала страниц. Заголовки структурных элементов, разделов (подразделов, пунктов) в содержании должны повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке не допускается. Задание на выпускную квалификационную работу в содержание не включают.

**3.5. Во введении** раскрывается основной замысел ВКР, обосновывается актуальность изучения объекта исследования с позиции прогнозируемой социальной, экономической эффективности. Приводится перечень авторов, которые внесли вклад в теорию и практику проектирования объектов данной категории, даётся краткая характеристика решённых и нерешённых ранее задач, инновационные направления в данной сфере градостроительного проектирования. Приводится общая характеристика объекта проектирования, его назначение, характеристики по инженерно- и горно-геологическим, гидрогеологическим, сейсмическим, функционально-планировочным и другим характеристикам. Обосновывается цель и задачи выпускной квалификационной работы. Объем текстовой части введения составляет 2-3 страницы.

### **3.6. Раздел 1. Градостроительное решение.**

В разделе раскрываются основные архитектурно-градостроительные и композиционные идеи проектных решений; раздел включает подразделы:

1.1. Концептуальные решения по развитию проектируемой территории в составе территориальной системы расселения с учётом её особенностей;

1.2. Положение и роль выбранной территории в градостроительной структуре более высокого ранга (жилого района, города, городской агломерации) представляемые с целью создания среды нового качества;

1.3. Функциональная организация территории (детальное подразделение общественных, жилых, производственных, коммунально-складских и других зон)

1.4. Решение по преобразованию транспортно-пешеходной инфраструктуры (организации рациональной транспортно-пешеходной сети проектируемого объекта с учетом современных требований и использованием новых разработок и технологий)

1.5. Решения по общему развитию природного комплекса, системы озеленения, благоустройства территории

1.6. Решение генерального плана (детальные архитектурно-градостроительные решения по новой застройке или реконструкции, благоустройству территории с целью создания среды нового качества)

1.5. Объёмно-пространственные решения застройки (с учётом специфических требований к застройке или реконструкции территории, формированием системы главных и второстепенных композиционных осей и доминант проектируемого комплекса, архитектурных решений новых, сохраняемых и реконструируемых опорных объектов).

При изложении данного раздела выполняется:

- проектное решение по функциональному зонированию территории с выделением системы озеленения; визуальных связей участков и объектов (представляются в зависимости от темы);

- проектное решение - схема организации движения транспорта и пешеходов (М 1:5000);

- генеральный план, М 1:1000, демонстрирующий конечный результат проекта: планировочную организацию и благоустройство территории, систему транспортных и пешеходных коммуникаций, парковок автомобилей, а также вносимые проектом изменения существующей ситуации и застройки - архитектурно-градостроительное планировочное решение проектируемой застройки с расстановкой объектов застройки с учётом современных требований к плотности, инсоляции, пожарным и санитарно-защитным разрывам;

- развёртки и разрезы (М 1:200) - количество 2 шт., по главным композиционным осям проектируемого объекта и его территории, включая сохраняемые и реконструируемые опорные объекты;

- в случаях надобности, возможно представление схем, мелкомасштабных разверток и других чертежей, иллюстрирующих этапы исторического формирования и изменения территории и её среды;

- общие виды (макет М 1:500, М 1:200; фото макета) - один из них главный размером 1x1 м и несколько аксонометрических, диметрических или перспективных изображений размером не менее 60x60 см;

- другие чертежи и схемы: разрезы по рельефу М 1:400; схемы (объёмно-функциональной организации, технологического процесса, другие);

- профили основных транспортных проездов.

На графических чертежах и изображениях проставляются названия и масштабы отдельных проекций, ориентация по странам света, при необходимости – роза ветров, даются необходимые пояснения и названия улиц, высотные (теневые) характеристики объектов и сооружений; все проекции данного раздела в экспозиции необходимо представлять в одной ориентации по сторонам света.

В рамках выполнения раздела рассматриваются комплексные вопросы оформления и подачи основного и дополнительных (вспомогательных) **перспективных изображений, которые** могут быть представлены как с птичьего полёта так и с уровня взгляда человека, в зависимости от того какое изображение больше раскрывает архитектурно-художественные аспекты градостроительного решения проектируемой территории и её фрагментов. На перспективах изображаются благоустройство прилегающей территории, фигуры людей, деревья

и транспортные средства. Перспективы изображаются в произвольных масштабах, достаточно крупных и могут занимать ключевое (центральное) для восприятия место в демонстрационных материалах. Макет может быть выполнен из пеноплекса или пенополистирола, картона или других материалов.

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура, ход выполнения данного раздела должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций:

**универсальных:**

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования (УК-1.1); знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. (УК-1.2);

**УК-2 - 2)** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия (УК-2.1); знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства (УК-2.2);

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3): умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда. критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков. оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции) (УК-3.1); знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. антикоррупционные и правовые нормы (УК-3.2);

**УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в уст-ной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4): умеет: Участвовать в написании

пояснительных записок к проектам. Участвовать в составлении текстов представления проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. Участвовать в представлении проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. грамотно представлять градостроительный замысел, передавать идеи и проектные предложения в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи. Участвовать в согласовании и защите проектов в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы (УК-4.1); Государственный(е) и иностранный(е) язык(и). Язык делового документа (УК-4.2);

**УК-5** - Способен воспринимать меж-культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5): умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе (УК-5.1); знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств (УК-5.2);

**УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6): умеет: Участвовать в мастер-классах, проектных семинарах и научно-практических конференциях. Сохранять способность в течение жизни к самоорганизации и самообразованию. Сохранять способность к повышению квалификации и продолжению образования (УК-6.1); знает: Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества (УК-6.2.);

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7): умеет: Заниматься физической культурой и спортом. использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.1); знает: Здоровьесберегающие технологии (УК-7.2);

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. (УК-8): Идентификация угроз (опасностей) природного и

техногенного происхождения для жизнедеятельности человека (УК-8.1); Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера (УК-8.2); Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения (УК-8.3); Оказание первой помощи пострадавшему (УК-8.4); Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта (УК-8.5);

**УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9): Определение базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1); Применение методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-9.2); Использование финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контроль собственных экономических и финансовых рисков (УК-9.3);

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10): Определение основных правовых категорий в сфере коррупционного поведения, выявление форм его проявления в различных сферах общественной жизни (УК-10.1); Применение российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентификация и оценка коррупционных рисков, проявление нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-10.2); Применение норм права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществление социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры (УК-10.3).

#### ***общепрофессиональных:***

**ОПК-1** - Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и Объемно-пространственного мышления (ОПК-1): умеет: Представлять архитектурно-градостроительную концепцию. Участие в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования (ОПК-1.1); знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. Основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (ОПК-1.2);

**ОПК-2** - Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения (ОПК-2): умеет: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования. Участвовать в эскизировании, поиске

вариантных проектных решений. Осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно- геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции (ОПК-2.1); знает: Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально- технологические, эргономические и экономические требования. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование (ОПК-2.2);

**ОПК-3** - Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах (ОПК-3): умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования (ОПК-3.1); знает: Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов. (ОПК-3.2);

**ОПК-4** - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов (ОПК-4): умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта. Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации. Проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства (ОПК-4.1); знает: Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки. И требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.

Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений (ОПК-4.2);

**ОПК-5** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5): Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте (ОПК-5.1); Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий (ОПК-5.2); Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3); Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-5.4);

*профессиональных (ПК) (по типам задач профессиональной деятельности) тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ в отношении объекта профессиональной деятельности «инвестиционно-строительные проекты». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований ПС 10.006 Градостроитель:*

**проектно-технологический (градостроительное проектирование):**

**ПК-1** - Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации (ПК-1): умеет: - Собирать статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; - Использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; - Участвовать в анализе информации профессионального содержания; - Участвовать в комунцировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций (ПК-1.1); знает: - Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; - Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; - Методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера; - Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании (ПК-1.2);

**ПК-2** - Формирование комплекта градостроительной документации (ПК-2): умеет: - Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - Определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации



установленным требованиям; - Комплектовать документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - Разрабатывать и оформлять презентационные материалы; - использовать информационно-коммуникационные средства в профессиональной деятельности в области градостроительства (ПК-2.1); знает: - Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации. - Систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации; - Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). - Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности; - Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-2.2);

***аналитический (предпроектный анализ):***

**ПК-3** - Способен участвовать в проведении пред-проектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов (ПК-3): умеет: - Анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства; - Использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации; - Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку градостроительного раздела проектной документации - Осуществлять анализ опыта градостроительного проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов; - Использовать современные автоматизированные средства градостроительного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-3.1); знает: - Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов; - Пространственный и градостроительный анализ территории; - Принципы устойчивого развития территорий; - Принципы и основные методы демографии и экономики; - Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения и граждан с ОВЗ; - Виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании. – Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-3.2);

***социально-коммуникативный (популяризация, согласования):***

**ПК-4** - Способен к участию в согласованиях градостроительной документации, в осуществлении подготовки и организации мероприятий

публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации, к осуществлению коммуникации в сфере СМИ по вопросам градостроительной деятельности (ПК-4): умеет: - Принимать участие в подготовке процессов публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации; - Использовать материалы публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации в совершенствовании проектных решений; - Формулировать результаты публичных слушаний и обсуждений для средств массовой информации (ПК-4.1); Принципы и методы вовлечения общественности в планирование в области градостроительства (методы соучастия); - Принципы территориального маркетинга и брендинга (ПК-4.2);

**ПК-5** - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации (ПК-5): умеет: - участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации; - взаимодействовать различные разделы документации между собой; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-5.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; - взаимосвязь градостроительного, архитектурно-го, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-5.2);

**ПК-6** - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации (ПК-6): умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - принимать участие в расчете технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-6.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным средовым объектам; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-6.2);

**ПК-7** - Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для со-временного использования (ПК-7): умеет: - участвовать в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-7.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функ-

ционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства в условиях реконструкции; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-7.2).

Подготовка данного раздела осуществляется руководителем ВКР, который определяется персонально каждому обучающемуся заведующим кафедрой градостроительства и ландшафтной архитектуры из числа преподавателей кафедры с учеными степенями и званиями, старших преподавателей.

Задание по разделу вносится руководителем ВКР в задание на выполнение выпускной квалификационной работы (Приложение Б) в период подготовки приказа на утверждение тем и руководителей выпускной квалификационной работы или в течение первой недели после издания указанного приказа.

По данному разделу обучающийся готовит графические материалы согласно заданию. Объем текстовой части данного раздела составляет 20-30 страниц.

**3.7. Раздел 2. Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта** содержит расчеты технико-экономических показателей с целью экономических обоснований инвестиций в проект.

**ТЭП генплана участка:**

- площадь участка;
- площадь застройки;
- площадь багоустройства и озеленения территории;
- коэффициент застройки (отношение площади застройки к площади участка);
- коэффициент плотности застройки (отношение общей площади зданий к площади участка).

**Объёмно-планировочные параметры объектов:**

- проектная вместимость;
- этажность.

**Расчет ориентировочной стоимости строительства (объема необходимых инвестиций)** с использованием укрупнённых стоимостных показателей ранее построенных объектов-аналогов или укрупненных нормативов стоимости строительства, а также:

- средняя стоимость строительства на  $1 \text{ м}^3$  строительного объема комплекса;
- средняя стоимость строительства на  $1 \text{ м}^2$  расчетной (рабочей) площади комплекса
- средняя стоимость строительства на  $1 \text{ м}^2$  общей площади комплекса.

**Оценка коммерческой эффективности проекта.**

Сводная таблица технико-экономических показателей проекта содержит расчётные численные показатели перечисленных показателей.

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура, ход выполнения данного раздела должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций:

**универсальных:**

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования (УК-1.1); знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. (УК-1.2);

**УК-2 - 2)** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия (УК-2.1); знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства (УК-2.2);

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3): умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда. критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков. оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции) (УК-3.1); знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. антикоррупционные и правовые нормы (УК-3.2);

**УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в уст-ной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4): умеет: Участвовать в написании пояснительных записок к проектам. Участвовать в составлении текстов представления проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. Участвовать в представлении проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. грамотно представлять градостроительный замысел, передавать идеи и проектные предложения в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи. Участвовать в согласовании и защите проектов в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы (УК-4.1);

Государственный(е) и иностранный(е) язык(и). Язык делового документа (УК-4.2);

**УК-5** - Способен воспринимать меж-культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5): умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе (УК-5.1); знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств (УК-5.2);

**УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6): умеет: Участвовать в мастер-классах, проектных семинарах и научно- практических конференциях. Сохранять способность в течение жизни к самоорганизации и самообразованию. Сохранять способность к повышению квалификации и продолжению образования (УК-6.1); знает: Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества (УК-6.2.);

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7): умеет: Заниматься физической культурой и спортом. использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.1); знает: Здоровьесберегающие технологии (УК-7.2);

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. (УК-8): Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека (УК-8.1); Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера (УК-8.2); Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения (УК-8.3); Оказание первой помощи пострадавшему (УК-8.4); Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта (УК-8.5);

**УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в

различных областях жизнедеятельности (УК-9): Определение базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1); Применение методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-9.2); Использование финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контроль собственных экономических и финансовых рисков (УК-9.3);

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10): Определение основных правовых категорий в сфере коррупционного поведения, выявление форм его проявления в различных сферах общественной жизни (УК-10.1); Применение российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентификация и оценка коррупционных рисков, проявление нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-10.2); Применение норм права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществление социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры (УК-10.3).

***общефессиональных:***

**ОПК-1** - Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и Объемно-пространственного мышления (ОПК-1): умеет: Представлять архитектурно-градостроительную концепцию. Участие в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования (ОПК-1.1); знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. Основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (ОПК-1.2);

**ОПК-2** - Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения (ОПК-2): умеет: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно- геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции (ОПК-2.1); знает: Основные виды требований к различным типам

территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование (ОПК-2.2);

**ОПК-3** - Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах (ОПК-3): умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования (ОПК-3.1); знает: Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов. (ОПК-3.2);

**ОПК-4** - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов (ОПК-4): умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта. Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации. Проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства (ОПК-4.1); знает: Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки. И требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений (ОПК-4.2);

**ОПК-5** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать для решения задач

профессиональной деятельности (ОПК-5): Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте (ОПК-5.1); Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий (ОПК-5.2); Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3); Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-5.4);

*профессиональных (ПК) (по типам задач профессиональной деятельности) тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ в отношении объекта профессиональной деятельности «инвестиционно-строительные проекты». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований ПС 10.006 Градостроитель:*

**проектно-технологический (градостроительное проектирование):**

**ПК-1** - Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации (ПК-1): умеет: - Собирать статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; - Использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; - Участвовать в анализе информации профессионального содержания; - Участвовать в комунцировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций (ПК-1.1); знает: - Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; - Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; - Методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера; - Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании (ПК-1.2);

**ПК-2** - Формирование комплекта градостроительной документации (ПК-2): умеет: - Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - Определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям; - Комплектовать документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - Разрабатывать и оформлять презентационные материалы; - использовать информационно-коммуникационные средства в профессиональной деятельности в области градостроительства (ПК-2.1); знает: - Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации. - Систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации; - Виды и базовые взаимосвязи развития



территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). - Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности; - Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-2.2);

***аналитический (предпроектный анализ):***

**ПК-3** - Способен участвовать в проведении пред-проектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов (ПК-3): умеет: - Анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства; - Использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации; - Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку градостроительного раздела проектной документации - Осуществлять анализ опыта градостроительного проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов; - Использовать современные автоматизированные средства градостроительного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-3.1); знает: - Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов; - Пространственный и градостроительный анализ территории; - Принципы устойчивого развития территорий; - Принципы и основные методы демографии и экономики; - Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения и граждан с ОВЗ; - Виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании. – Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-3.2);

***социально-коммуникативный (популяризация, согласования):***

**ПК-4** - Способен к участию в согласованиях градостроительной документации, в осуществлении подготовки и организации мероприятий публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации, к осуществлению коммуникации в сфере СМИ по вопросам градостроительной деятельности (ПК-4): умеет: - Принимать участие в подготовке процессов публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации; - Использовать материалы публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации в совершенствовании проектных решений; - Формулировать результаты публичных слушаний и обсуждений для средств массовой информации (ПК-4.1); Принципы и методы вовлечения общественности в планирование в

области градостроительства (методы соучастия); - Принципы территориального маркетинга и брендинга (ПК-4.2);

**ПК-5** - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации (ПК-5): умеет: - участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации; - взаимоувязывать различные разделы документации между собой; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-5.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; - взаимосвязь градостроительного, архитектурно-го, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-5.2);

**ПК-6** - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации (ПК-6): умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - принимать участие в расчете технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-6.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным средовым объектам; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-6.2);

**ПК-7** - Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для со-временного использования (ПК-7): умеет: - участвовать в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-7.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства в условиях реконструкции; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-7.2).

Консультант данного раздела определяется персонально каждому обучающемуся заведующим кафедрой землеустройства и кадастров из числа преподавателей кафедры с учеными степенями и званиями, старших преподавателей.

Задание по разделу вносится консультантом в задание на выполнение выпускной квалификационной работы (Приложение Б) в период подготовки приказа на утверждение тем и руководителей выпускной квалификационной работы или в течение первой недели после издания указанного приказа.

В случае, если выбранный объект архитектурно-градостроительного проектирования по теме ВКР требует более трудоемких консультаций по обоснованию архитектурно-градостроительных решений, принимаемых обучающимся, по выпускной квалификационной работе может быть назначен другой консультант из числа преподавателей кафедры землеустройства и кадастров.

По данному разделу обучающийся готовит графические материалы согласно заданию. Объем текстовой части данного раздела составляет 5-10 страниц.

**3.8. Раздел 3. Охрана труда и мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных условиях** включает комплексный анализ, характеристику и обоснование мероприятий, реализуемых в проектных градостроительных решениях, обеспечивающих защиту населения и территории от воздействия чрезвычайных ситуаций и потенциально опасных факторов природного и техногенного характера, в том числе с указанием основных законодательных и нормативно-правовых документов, используемых при решении рассматриваемых вопросов.

Одним из основных принципов законодательства о градостроительной деятельности является соблюдение требований безопасности территорий, инженерно-технических требований, требований гражданской обороны, обеспечение предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, принятием мер по противодействию террористическим актам.

Для планирования мероприятий по защите населения и территорий определяются опасности и угрозы, их характер, степень риска возникновения чрезвычайных ситуаций.

В зависимости от выбранной темы, обучающийся может рассматривать и разрабатывать в проектной документации такие вопросы в соответствии с требованиями технических регламентов:

- меры по защите населения и территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- специальные защитные мероприятия по предотвращению негативного воздействия вод в границах зон затопления, подтопления при размещении новых населенных пунктов и строительстве объектов капитального строительства.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций должны предусматриваться с учетом отнесения территорий к группам по гражданской обороне с учетом объектов, имеющих категорию по гражданской обороне, при:

- подготовке схем территориального планирования административных образований;
- схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов городских округов, поселений;
- разработке документации по планировке территории (проектов планировки, проектов межевания территории, градостроительных планов земельных участков);
- разработке материалов, обосновывающих строительство (ТЭО, ТЭР).

При проектировании новых населенных пунктов и объектов капитального строительства разрабатываются специальные защитные мероприятия по предотвращению негативного воздействия вод в границах зон затопления, подтопления.

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура, ход выполнения данного раздела должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций с установленными индикаторами:

**универсальных:**

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1): умеет: Проводить предпроектные исследования, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования (УК-1.1); знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. (УК-1.2);

**УК-2 - 2)** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2): умеет: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия (УК-2.1); знает: Требования действующего законодательства и нормативных правовых актов, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования международных нормативных технических документов. Требования антикоррупционного законодательства (УК-2.2);

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3): умеет: Работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда. критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков. оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. находить оптимальные организационно-управленческие решения в

нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции) (УК-3.1); знает: Профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. антикоррупционные и правовые нормы (УК-3.2);

**УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4); умеет: Участвовать в написании пояснительных записок к проектам. Участвовать в составлении текстов представления проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. Участвовать в представлении проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, согласующих инстанциях. грамотно представлять градостроительный замысел, передавать идеи и проектные предложения в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи. Участвовать в согласовании и защите проектов в вышестоящих инстанциях, на публичных слушаниях и в органах экспертизы (УК-4.1); Государственный(е) и иностранный(е) язык(и). Язык делового документа (УК-4.2);

**УК-5** - Способен воспринимать меж-культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5); умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к архитектурно-градостроительному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе (УК-5.1); знает: Законы профессиональной этики. Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин. Знание исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств (УК-5.2);

**УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6); умеет: Участвовать в мастер-классах, проектных семинарах и научно-практических конференциях. Сохранять способность в течение жизни к самоорганизации и самообразованию. Сохранять способность к повышению квалификации и продолжению образования (УК-6.1); знает: Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества (УК-6.2.);

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7); умеет: Заниматься физической культурой и спортом. использовать методы и средства физической культуры для

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.1); знает: Здоровьесберегающие технологии (УК-7.2);

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. (УК-8): Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека (УК-8.1); Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера (УК-8.2); Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения (УК-8.3); Оказание первой помощи пострадавшему (УК-8.4); Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта (УК-8.5);

**УК-9** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9): Определение базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике (УК-9.1); Применение методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-9.2); Использование финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контроль собственных экономических и финансовых рисков (УК-9.3);

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10): Определение основных правовых категорий в сфере коррупционного поведения, выявление форм его проявления в различных сферах общественной жизни (УК-10.1); Применение российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентификация и оценка коррупционных рисков, проявление нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-10.2); Применение норм права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществление социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры (УК-10.3).

***общепрофессиональных:***

**ОПК-1** - Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и Объемно-пространственного мышления (ОПК-1): умеет: Представлять архитектурно-градостроительную концепцию. Участие в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования градостроительной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурно-градостроительной визуализации и компьютерного моделирования (ОПК-1.1); знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и градостроительного пространства. Основные способы выражения градостроительного замысла, включая графические, макетные, компьютерного

моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (ОПК-1.2);

**ОПК-2** - Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения (ОПК-2): умеет: Участвовать в сборе исходных данных для проектирования. Участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях участка проектирования, включая климатические и инженерно- геологические условия участка застройки, традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию. Осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурно-градостроительной концепции (ОПК-2.1); знает: Основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально- технологические, эргономические и экономические требования. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование (ОПК-2.2);

**ОПК-3** - Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах (ОПК-3): умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования (ОПК-3.1); знает: Состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования. Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов. (ОПК-3.2);

**ОПК-4** - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов (ОПК-4): умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта. Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации. Проводить расчёт технико-экономических показателей

градостроительных решений территориального объекта капитального строительства (ОПК-4.1); знает: Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки. И требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений (ОПК-4.2);

**ОПК-5** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5): Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте (ОПК-5.1); Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий (ОПК-5.2); Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-5.3); Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-5.4);

*профессиональных (ПК) (по типам задач профессиональной деятельности) тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ в отношении объекта профессиональной деятельности «инвестиционно-строительные проекты». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований ПС 10.006 Градостроитель:*

**проектно-технологический (градостроительное проектирование):**

**ПК-1** - Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации (ПК-1): умеет: - Собирать статистическую и научную информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; - Использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; - Участвовать в анализе информации профессионального содержания; - Участвовать в комунцировании с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций (ПК-1.1); знает: - Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; - Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; - Методы применения профессиональных, в том числе



инновационных знаний технологического и методического характера; - Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании (ПК-1.2);

**ПК-2** - Формирование комплекта градостроительной документации (ПК-2): умеет: - Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - Определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям; - Комплектовать документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - Разрабатывать и оформлять презентационные материалы; - использовать информационно-коммуникационные средства в профессиональной деятельности в области градостроительства (ПК-2.1); знает: - Виды градостроительной документации, их взаимосвязи в Российской Федерации. - Систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации; - Виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон). - Средства информационного обеспечения градостроительной деятельности; - Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-2.2);

***аналитический (предпроектный анализ):***

**ПК-3** - Способен участвовать в проведении пред-проектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов (ПК-3): умеет: - Анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства; - Использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации; - Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку градостроительного раздела проектной документации - Осуществлять анализ опыта градостроительного проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов; - Использовать современные автоматизированные средства градостроительного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-3.1); знает: - Социальные, градостроительные, историко-культурные, объем-но-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, эргономические, композиционно-художественные, эстетические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам территориальных объектов; - Пространственный и градостроительный анализ территории; - Принципы устойчивого развития территорий; - Принципы и основные методы демографии и экономики; - Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка

застройки и требованиями организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения и граждан с ОВЗ; - Виды и методы проведения исследований в градостроительном проектировании. – Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы градостроительного проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-3.2);

***социально-коммуникативный (популяризация, согласования):***

**ПК-4** - Способен к участию в согласованиях градостроительной документации, в осуществлении подготовки и организации мероприятий публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации, к осуществлению коммуникации в сфере СМИ по вопросам градостроительной деятельности (ПК-4): умеет: - Принимать участие в подготовке процессов публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации; - Использовать материалы публичных слушаний и обсуждений градостроительной документации в совершенствовании проектных решений; - Формулировать результаты публичных слушаний и обсуждений для средств массовой информации (ПК-4.1); Принципы и методы вовлечения общественности в планирование в области градостроительства (методы соучастия); - Принципы территориального маркетинга и брендинга (ПК-4.2);

**ПК-5** - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации (ПК-5): умеет: - участвовать в разработке и оформлении архитектурной документации; - взаимоувязывать различные разделы документации между собой; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-5.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; - взаимосвязь градостроительного, архитектурно-го, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-5.2);

**ПК-6** - Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации (ПК-6): умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - принимать участие в расчете технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-6.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным средовым объектам; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-6.2);

**ПК-7** - Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для со-временного использования (ПК-7): умеет: - участвовать в обосновании выбора вариантов решений по реставрации,

сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-7.1); знает: - требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства в условиях реконструкции; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей (ПК-7.2).

Консультант данного раздела определяется персонально каждому обучающемуся заведующим кафедрой техносферной безопасности из числа преподавателей кафедры с учеными степенями и званиями, старших преподавателей.

Задание по разделу вносится консультантом в задание на выполнение выпускной квалификационной работы (Приложение Б) в период подготовки приказа на утверждение тем и руководителей выпускной квалификационной работы или в течение первой недели после издания указанного приказа.

В случае, если выбранный объект архитектурно-градостроительного проектирования по теме ВКР требует более трудоемких консультаций по обоснованию архитектурно-градостроительных решений, принимаемых обучающимся, по выпускной квалификационной работе может быть назначен другой консультант из числа преподавателей кафедры техносферной безопасности.

По данному разделу обучающийся готовит графические материалы согласно заданию. Объем текстовой части данного раздела составляет 5-10 страниц.

Задание по разделам может быть адаптировано консультантами и руководителем выпускной квалификационной работы к её теме и специфике объекта проектирования на основе его выбора обучающимся.

Объем текстовой и графической частей выпускной квалификационной работы конкретизирован в таблице 1.

**3.9. Заключение** должно содержать основные итоги и выводы, отражающие сформулированные во введении цель и задачи работы, включая общие выводы по выпускной квалификационной работе, возможные предложения и/или рекомендации по использованию результатов работы в практической деятельности. Объем текстовой части заключения составляет 3- 5 страниц.

**3.10. Список использованных источников** последовательно отображает сведения об источниках, на которые имеются ссылки в текстовой части выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления

ссылок на источники в тексте. Ссылки на источники приводятся в тексте арабскими цифрами в квадратных скобках с указанием номера или номеров страниц. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационными источниками. Библиографический список должен иметь упорядоченную структуру и содержать не менее 25 наименований, в том числе иноязычные источники и электронные ресурсы. Как правило, не менее 50% источников должны быть изданы за последние пять лет.

Библиографический список не включается в объем текстовой части выпускной квалификационной работы.

Ссылка на размещение нормативных и правовых документов должна быть только на официальные сайты органов законодательной и исполнительной власти.

Рекомендуется при составлении библиографического списка использовать ресурсы электронной библиотечной системы IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).

3.11. **Приложения** к выпускной квалификационной работе содержат материалы, дополняющие ее текстовую часть или графические материалы. В тексте работы на все приложения должны быть указаны ссылки. Приложения не включаются в объем текстовой части выпускной квалификационной работы.

3.12. Рекомендуемый объем текстовой части и графических материалов выпускной квалификационной работы отображены в таблице 1.

Таблица 1 - Рекомендуемый объем текстовой части и графического материала выпускной квалификационной работы

№ п/п	Главы и разделы выпускной квалификационной работы	Объем, листов текстовой части (формат А-4)
	<b>Введение</b>	<b>2-3</b>
<b>1.</b>	<b>Градостроительное решение</b>	<b>10-15</b>
1.1.	Проектное решение по функциональному зонированию территории с выделением системы озеленения; визуальных связей участков и объектов (представляются в зависимости от темы)	2-5
1.2	Проектное решение - схема организации движения транспорта и пешеходов	2-4
1.3.	Генеральный план	3-7
1.4.	Развёртки и разрезы	2-3
1.5.	Общие виды	2-3
1.6.	Профили основных транспортных проездов	1-2
1.7.	Другие	
<b>2.</b>	<b>Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта</b>	<b>3-5</b>
<b>3.</b>	<b>Охрана труда и мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных условиях</b>	<b>6-10</b>

3.1.	Меры по защите населения и территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	3-4
3.2.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.	3-4
3.3.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	3-4
3.4.	Специальные защитные мероприятия по предотвращению негативного воздействия вод в границах зон затопления, подтопления при размещении новых населенных пунктов и строительстве объектов капитального строительства.	3-4
3.5.	Другие	
	<b>Заключение</b>	<b>4-6</b>
	<b>Библиографический список</b>	<b>3-4</b>
	<b>Общий объем текстовой части</b>	<b>50-70</b>
	<b>Приложения (графические материалы)</b>	
<b>1.</b>	<b>Градостроительное решение</b>	
1.1.	Проектное решение по функциональному зонированию территории с выделением системы озеленения; визуальных связей участков и объектов (представляются в зависимости от темы)	<b>1</b>
1.2.	Проектное решение - схема организации движения транспорта и пешеходов	<b>1</b>
1.3.	Генеральный план	<b>1</b>
1.4.	Развёртки и разрезы	<b>1</b>
1.5.	Общие виды	<b>6</b>
1.6.	Профили основных транспортных проездов	<b>1-3</b>
1.7.	Другие	<b>-</b>

**3.13. Оформление графических материалов** - общая экспозиция графических материалов ВКР должна составлять поле общей площадью 6-10 м кв. с общими габаритами 2x3(5) м (аналог 6-ти - 8-ми бумажно-картонным подрамникам с габаритными размерами 1x1 м).

На защиту допускается представление уменьшенной бумажной версии общей экспозиции с общими габаритными размерами 1x1,5(2) м.

Трудоемкость руководства выпускной квалификационной работой и консультаций по разделам, а также время, выделенное на проведение защиты выпускной квалификационной работы для председателя государственной аттестационной комиссии, членов комиссии и секретаря конкретизированы в Приложении Д.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

4.1. Выпускная квалификационная работа относится к текстовым документам, содержащим сплошной текст, унифицированный текст (текст, разбитый на графы-таблицы, ведомости, спецификации и т.п.) и иллюстрации

(схемы, диаграммы, графики, чертежи, фотографии и т. п.). Выпускная квалификационная работа оформляется на русском языке.

4.2. Текстовые документы выполняются на белой бумаге формата А4 (210×297 мм), соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 15 мм; нижнее – 20 мм; верхнее – 20 мм, на одной стороне листа с применением печатающих и графических устройств вывода ПЭВМ. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений.

4.3. Текстовую часть выпускной квалификационной работы следует размещать в рамках, соблюдая следующие размеры согласно ГОСТ 2.104-2006: расстояние от рамки и в конце строк – не менее 3 мм; расстояние от текста до верхней и нижней рамки – не менее 10 мм. Расстояние от края листа до границ рамки: с левой стороны – 20 мм, сверху, снизу, справа – 5 мм.

4.4. Шрифт должен быть чётким, высотой не менее 2,5 мм, чёрного цвета, текст печатать через полуторный (1,5) межстрочный интервал, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 14. Разрешается использовать возможности акцентирования внимания: курсив, разрядка букв.

4.5. Текст основной части делят на главы и разделы (при необходимости на подразделы, пункты и подпункты). Нумерация страниц глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака номера №.

4.6. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре верхней части листа без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

4.7. Заголовки структурных частей выпускной квалификационной работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ПРИЛОЖЕНИЯ» и заголовки глав основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчёркивая.

Расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела, а также между заголовком раздела и текстом при использовании текстового редактора пропускается одна строка, интервал полуторный.

4.8. В выпускной квалификационной работе каждую главу следует начинать с нового листа, разделы с нового листа не начинаются. Не допускается размещать наименования разделов и подразделов в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста. Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей выпускной квалификационной работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номеров главы и раздела, разделённых точкой. Точки в конце номера раздела не ставят. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номеров главы, раздела, подраздела, пункта, разделённых точками. В конце номера пункта точка не ставится.

4.9. Заголовки следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Если заголовок состоит из двух предложений,

их разделяют точкой. Перенос слов в заголовках не допускается. Точки в конце заголовка не ставятся. Для заголовков глав, разделов, подразделов, пунктов используется шрифт Times New Roman, размер 14 пт. Иная гарнитура шрифта не допускается. Заголовки разделов допускается оформлять полужирным шрифтом.

4.10. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «может быть», «как правило», «при необходимости», «в случае» и т.д. Допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и т.п. В выпускной квалификационной работе должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

4.11. В тексте выпускной квалификационной работы не допускается: применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки; применять сокращения слов. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ Р 7.0.12.

4.12. В тексте выпускной квалификационной работы, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: применять математический знак «–» перед отрицательными значениями, следует писать слово «минус»; применять без числовых значений математические знаки, например, «>» (больше), «<» (меньше), «=» (равно), «≥» (больше или равно), «≠» (неравно), «≤» (меньше или равно), а также знаки «%» (процент), «№» (номер); применять знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещённых в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «∅»; применять индексы стандартов технических условий (ГОСТ, ОСТ, СТО, ТУ и т.д.) без регистрационного номера.

4.13. В выпускной квалификационной работе необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с соответствующими стандартами. Применение в тексте разных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешённых к применению. Единица физической величины одного и того же параметра в тексте должна быть постоянной. Например, если исследуемым параметром является ток, выраженный в миллиамперах, то использование кратных единиц (ампер, микроампер) не допускается. Во всём тексте выпускной квалификационной работы, включая таблицы и графики, будет использована только выбранная единица измерения, то есть миллиампер.

4.14. Числовые значения величин в тексте должны указываться с требуемой точностью. Если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той

же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового значения, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой, например, 1,50; 1,75; 2,00 м. Запись вида: 1,50 м, 1,75 м, 2,00 м или 1,5 м, 1,75 м, 2 м – не допускается. При указании диапазона числовых значений физической величины обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Примеры: от 1 до 5 мм; от 10 до 100 кг; от минус 40 до плюс 25°C. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

4.14. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами, например ГОСТ 8.430. Применение в одной формуле машинописных и рукописных символов не допускается.

4.15. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, выравнивание по центру. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства «=» или после знаков сложения «+», вычитания «-», умножения «×», деления «:» или других математических знаков, причём знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаках, символизирующих операции умножения и деления, применяют только знаки «×» и «:» соответственно.

4.16. Пояснения (расшифровку) обозначений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него. При этом после формулы ставят запятую. Вторая и последующие строки экспликации записываются с абзацным отступом. Единицу измерения физической величины в конце формулы не проставляют, а указывают в тексте перед формулой. Внутри предложения единицу измерения выделяют запятыми, а в конце предложения (фразы) – одной запятой спереди и точкой сзади.

Пример – Массу каждого образца  $m$ , кг, вычисляют по формуле:

$$m = V \cdot \rho, \quad (1.1)$$

где  $V$  – объем образца, м<sup>3</sup>;  
 $\rho$  – плотность образца, кг/м<sup>3</sup>.

Символы, повторно используемые в формулах, расшифровке не подлежат. Формулы, следующие одна за другой и не разделённые текстом, отделяются запятой.

4.17. Формулы в тексте нумеруются по порядку, в пределах всего текста, арабскими цифрами, в круглых скобках, в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделённых точкой, как представлено выше. Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельно арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: в формуле (1.1).



4.18. Допускается в написании формул применять надстрочные и подстрочные индексы, состоящие из цифр и букв, в условных обозначениях величин. Причём буквенный индекс, состоящий из сокращений нескольких слов, должен содержать точку между сокращениями слов. Например, условное обозначение стоимости производственных фондов следует писать:  $\Phi_{\text{пр.ф}}$ .

4.19. Формулы, по которым выполняют конкретные расчёты, дополнительно должны сопровождаться расшифровкой символов с указанием и обоснованием их численных значений, включая ссылку на соответствующие литературные источники. Если численные значения символов варьируются, то они приводятся в таблице. В выпускной квалификационной работе при написании формул, выборе параметров, коэффициентов необходимо делать ссылки на соответствующую литературу согласно ГОСТ Р 7.0.5.

4.20. Единицы измерения физических величин (международные и российские) и их сокращённые наименования, включая приставки, следует писать прямым строчным шрифтом, например: г (грамм), кг (килограмм), мм (миллиметр); сокращённые наименования единиц измерения, образованные от имени собственного, пишутся с прописной буквы, например: Вт (ватт), Дж (джоуль), кВт (киловатт) и т.д. в соответствии с ГОСТ 8.417.

Не допускается в одну строку писать исходную формулу и вычисления.

4.21. Все иллюстрации в выпускной квалификационной работе (графики, схемы, диаграммы, чертежи, фотографии и т.д.) именуется рисунками. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации, выполненные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц документа. Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитываются как одна страница и помещаются в приложения. Размер одной иллюстрации не должен превышать формата А3 (297×420 мм).

На одном листе можно располагать несколько иллюстраций. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации могут быть чёрно-белыми или цветными, выполненными компьютерным или рукописным способом. Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота выпускной квалификационной работы, или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, помещаемые в выпускной квалификационной работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

4.22. Рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией и обозначаются «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д. Если рисунок в выпускной квалификационной работе только один, то он должен быть обозначен как «Рисунок 1». Допускается нумеровать рисунки в пределах главы. В этом случае номер рисунка состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой.

Пример – «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1» и т.д.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок Б.2.

4.23. На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте документа. При ссылках на рисунки в тексте выпускной квалификационной работе следует писать: «... в соответствии с рисунком 2.4».



Рисунок 1.1 – Объем выданных ипотечных кредитов в Российской Федерации в 2014-2018 гг., трлн руб.

4.24. Иллюстрации при необходимости могут иметь тематический заголовок и пояснительные данные (подрисуночный текст). Номер и название помещаются по центру под рисунком. Шрифт Times New Roman, размер 14 пт, выравнивание по центру. Точка в конце названия рисунка не ставится.

Рисунки отделяются от текста сверху и снизу межстрочным интервалом (одна пустая строка). Между рисунком и его заголовком также предусматривается межстрочный интервал. Интервал между заголовком и подрисуночным текстом не предусмотрен.

4.25. Обозначения, термины, позиции, размеры на иллюстрациях должны соответствовать упоминаниям их в тексте и подрисуночных подписях. Цифры на иллюстрациях проставляются по порядку номеров слева направо, сверху вниз или по часовой стрелке, начиная с левого верхнего угла.

4.26. В выпускных квалификационных работах часть иллюстраций выносится за пределы документа в виде плакатов, выполненных на стандартных листах формата А1. Плакаты могут быть выполнены либо вручную с применением чертёжных инструментов, либо компьютерным способом с применением графических редакторов и распечатаны на плоттере.

4.27. Иллюстрации в виде диаграмм, схем, чертежей выполняются чёрной тушью или чернилами (пастой) на белой бумаге или миллиметровой бумаге. Иллюстрации могут быть изготовлены с помощью графических редакторов и средств САПР.

4.28. Иллюстрации, характеризующие внешний вид объекта проектирования, его элементов представляются в виде фотографий. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на листы белой бумаги формата А4.

4.29. Небольшие по размеру рисунки допускается размещать по горизонтали рядом друг с другом. При этом каждый рисунок должен иметь свой заголовок и номер.

4.30. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые.

4.31. Разрешается делать таблицы с меньшим размером шрифта Times New Roman (10, 12, 13), интервал можно делать как полуторным, так и одинарным. Но, если на одной странице расположено несколько таблиц, то нельзя делать их разными шрифтами.

4.32. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку, с номером через тире. Таблицы необходимо нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделённых точкой.

4.33. В тексте на все таблицы должны быть приведены ссылки, в которых следует писать слово «таблица» с указанием её номера. Примеры: «...данные приведены в таблице 3.2...».

4.34. Заголовки граф и строк таблицы следует оформлять с прописной буквы. Подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе. Слева, справа и снизу таблицы ограничиваются линиями. Разделение заголовков и подзаголовков боковика и граф диагональными линиями не допускается.

4.35. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить. Заголовки граф записываются параллельно строкам таблицы. Допускается перпендикулярное расположение заголовка граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

4.36. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа ПЗ.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист, при этом в первой части таблицы нижняя горизонтальная линия, ограничивающая таблицу, не проводится. При переносе таблицы на другую сторону заголовков помещается только над её первой частью, при этом в каждой части таблицы повторяется её головка и боковик. Слово «Таблица» указывается один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишутся слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Пример оформления таблицы:

Таблица 4.2 – Прогноз валовых доходов при эксплуатации гостиницы по типам номеров до 2023 года

№ п/п	Тип номера	Прогнозный объем валового дохода, руб				
		2020	2021	2022	2023	всего
1	Smart	490301	564655	613602	670943	2339501
2	Standart	544907	636329	709920	799119	2690275
3	Superior	616209	713278	820316	918673	3068476
4	Residence	777084	952328	1076778	1207999	4014189
	<b>Всего</b>	<b>2428501</b>	<b>2866590</b>	<b>3220616</b>	<b>3596734</b>	<b>12112441</b>

4.37. Ссылки составляются и оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5. В выпускной квалификационной работе встречаются ссылки двух видов: ссылки внутри текста (на различные рисунки, страницы, формулы, таблицы, иллюстрации) и библиографические ссылки.

4.38. При ссылках на различные элементы выпускной квалификационной работы применяются сокращения: с. - страница; гл. - глава; разд. - раздел; п. - пункт; табл. - таблица; рис. - рисунок; прил. - приложения и др. При ссылке в тексте на формулу, размещённую в пояснительной записке, необходимо указать в скобках её полный номер. Ссылки на очень отдалённые иллюстрации и таблицы рекомендуется сопровождать указанием страницы, где они размещены. При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в библиографическом списке.

4.39. Библиографические ссылки в выпускной квалификационной работе применяются в форме затекстовых ссылок в квадратных скобках, при которых описание источников приводится в библиографическом списке.

4.40. Формулы, коэффициенты, нормативные величины должны сопровождаться ссылкой на литературный источник, порядковый номер которого указывают в квадратных скобках. Пример: [8], или [8, с. 53, таблица 2.15] или при повторной ссылке на источник [там же, с. 54].

4.41. Ссылки на нормативные и инструктивные источники допускаются на документ в целом или на его разделы. Ссылки на отдельные подразделы,

4.43. Требования к оформлению графической части и текстовой части выпускной квалификационной работы конкретизируются в методических рекомендациях выпускающей кафедры, а также (при необходимости) консультантов по разделам.

## **5. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ**

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся согласно заданий по разделам и сроков, указанных в ЗАДАНИИ на выполнение выпускной квалификационной работы.

Обучающий готовит текстовую часть выпускной квалификационной работы и графическую часть. По мере готовности разделы выпускной квалификационной работы предоставляются на проверку консультантам и руководителям. Если имеются замечания по разделам работы – они должны быть устранены обучающимся. Отсутствие замечаний от консультантов разделов, руководителей и допуск ими обучающегося к защите, подтверждаются подписями на титульных листах текстовой и графической части. Текстовая и графическая части подписываются также обучающимся.

Текстовая и графическая части выпускной квалификационной работы после получения всех подписей предоставляются секретарю Государственной аттестационной комиссии для проведению нормоконтроля. Секретарь оценивает соблюдение обучающимся норм и правил оформления, изложенных в данном

Паспорте. При наличии замечаний – выпускная квалификационная работа должна быть доработана и оформлена обучающимся. О прохождении нормоконтроля на обратной стороне титульного листа выпускной квалификационной работы ставится отметка «Нормоконтроль пройден», подпись секретаря ГАК и дата.

В сроки, указанные в графике выполнения работы, выпускная квалификационная работа предоставляется руководителю (ям) для составления отзыва.

В отзыве руководителя (ей) отображается актуальность, практическое значение, полнота и качество выполнения глав и особенности работы обучающего над ними; замечания по работе, делается заключение о допуске обучающегося к защите (или не допуске) и присвоении квалификации; дается оценка работы.

При наличии отзыва руководителя (ей) выпускная квалификационная работа предоставляется обучающимся для внешнего рецензирования. Состав рецензентов выпускных квалификационных работ по образовательным программам бакалавриата, магистратуры, специалитета утверждается на текущий календарный год Приказом ректора ГОУ ВПО «ДОННАСА» из числа научно-педагогических работников, руководителей, работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Также обучающийся получает допуск из деканата архитектурного факультета, в котором фиксируется отсутствие у него академической неуспеваемости и полнота выполнения условий договора на обучение.

В срок, указанный в графике выполнения, выпускная квалификационная работа предоставляется на подпись декану факультета и заведующему выпускающей кафедрой ГиЛА.

В этого момента студент считается допущенным к защите и проводит подготовительную работу к процедуре защиты. Обучающемуся необходимо подготовить:

1. Текстовую часть выпускной квалификационной работы, распечатанную с одной стороны листа формата А 4 и сшитую в твердом переплете. Текстовая часть также сохраняется на флеш-носителе одним файлом в pdf формате от титульного листа до последней станицы приложений. Листы с подписями сохраняются в виде скан-копий.

2. Графическую часть выпускной квалификационной работы, распечатанную с одной стороны листа формата А 1 и сброшюрованную. Графическая часть сохраняется также на флеш-носителе одним файлом в pdf формате от титульного листа до последней станицы.

3. Доклад о основных результатах выпускной квалификационной работы, полученных по каждому разделу, исходя из времени представления материалов в течении 5-7 минут.

4. Презентацию, выполненную в power point, которая отображает графическую часть в полном объеме, а также может быть дополнена иным графическим и табличным материалом из выпускной квалификационной работы, позволяющим наиболее полно отобразить полученные результаты по каждому разделу.

5. Отзыв руководителя (ей) с личными подписями.
6. Внешнюю рецензию, с подписью и печатью от организации, ее выдавшей.
7. Справку–допуск из деканата с подписью декана.
8. Флеш-носитель, где в папке по фамилии обучающегося содержится текстовая часть, графическая часть выпускной квалификационной работы, доклад, презентация, скан-копии всех отзывов и рецензий. Все файлы должны иметь в названии фамилию обучающегося. Например: «Текстовая часть ВКР Иванова И. И.».

Защита осуществляется перед государственной аттестационной комиссией в день, указанный в графике защит, утвержденным распоряжением заведующего кафедрой ГиЛА и составленным на основе Расписания государственной итоговой аттестации на календарный год. По результатам защиты государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации и оценке выпускной квалификационной работы.

## Приложение А

### Образец заявления обучающегося на утверждение темы и руководителя выпускной квалификационной работы

«СОГЛАСОВАНО»  
Заведующий кафедрой ГиЛА

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующему кафедрой ГиЛА

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
от обучающегося группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

#### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы  
« \_\_\_\_\_ »  
и назначить руководителем ВКР \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, звание)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись, фамилия, инициалы обучающегося

#### Согласовано:

Предполагаемый руководитель ВКР: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.                      подпись                      дата

Предполагаемый второй руководитель ВКР (при наличии):  
\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.                      подпись                      дата

#### Рекомендуемые консультанты по выбранной теме:

Раздел 2 «Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта»

Ф.И.О, должность

Зав. кафедрой ЗИК \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.                      подпись                      дата

Раздел 3 «Охрана труда» \_\_\_\_\_  
Ф.И.О, должность

Зав. кафедрой ТБ \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.                      подпись                      дата

## Приложение Б



## Образец титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
 ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 "ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
 СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"

**Направить на защиту**

в Государственную аттестационную комиссию

№ \_\_\_\_\_

Декан архитектурного факультета

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф.И.О.)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой

градостроительства и ландшафтной  
архитектуры

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф.И.О.)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Градостроительство и ландшафтная архитектура»

(наименование выпускающей кафедры)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему:

" \_\_\_\_\_ "

(название темы)

Направление подготовки 07.03.04 «Градостроительство»

(код и наименование направления подготовки)

Обучающийся гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель работы

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

уч. степ. уч. звание

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель работы (при наличии)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

уч. степ. уч. звание

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Консультанты:**

Раздел 1 «Градостроительное решение»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

уч. степ. уч. звание

(подпись)

(Ф.И.О.)

Раздел 2 «Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

уч. степ. уч. звание

(подпись)

(Ф.И.О.)

Раздел 3 «Охрана труда»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

уч. степ. уч. звание

(подпись)

(Ф.И.О.)

Макеевка 20\_\_ г.



## Приложение В

### Образец задания на выполнение выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

Факультет архитектурный

Кафедра градостроительства и ландшафтной архитектуры

Направление подготовки 07.03.04 Градостроительство  
(шифр и название)

#### УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой градостроительства  
и ландшафтной архитектуры, д.архитектуры,  
профессор Гайворонский Е.А.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

### З А Д А Н И Е НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

руководитель работы

\_\_\_\_\_  
*уч. степ. уч. звание* / \_\_\_\_\_  
*(подпись)* / *(Ф.И.О.)*

руководитель работы (при наличии)

\_\_\_\_\_  
*уч. степ. уч. звание* / \_\_\_\_\_  
*(подпись)* / *(Ф.И.О.)*

утверждены Приказом ГОУ ВПО «ДОННАСА» от “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

2. Срок предоставления обучающимся работы руководителю \_\_\_\_\_

3. Содержание текстовой части работы (перечень вопросов, которые нужно разработать)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

#### 4. Задание по разделам выпускной квалификационной работы

##### Раздел 1. «Градостроительное решение»

в текстовой части:

---

---

в графической части:

---

---

Задание выдано «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

Отметка о выполнении: «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

##### Раздел 2. «Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта»

в текстовой части:

---

---

в графической части:

---

---

Задание выдано «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

Отметка о выполнении: «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

##### Раздел 3. «Охрана труда»

в текстовой части:

---

---

в графической части:

---

---

Задание выдано «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

Отметка о выполнении: «\_\_» \_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения разделов	Примечание
1	Обработка литературы по теме выпускной квалификационной работы, подготовка обоснования актуальности темы, постановка цели и задач		
2	Раздел 1. «Градостроительное решение»		
3	Раздел 2. «Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта»		
4	Раздел 3. «Охрана труда и мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных условиях»		
5	Предоставление выпускной квалификационной работы руководителю на рецензирование		
6	Устранение замечаний руководителя, окончательное оформление выпускной квалификационной работы		
7	Предоставление выпускной квалификационной работы рецензенту		
8	Предоставление выпускной квалификационной работы на нормо-контроль		
9	Предоставление выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой для подготовки заключения		
10	Подготовка к защите и защита в соответствии с установленным сроком		

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

Руководитель (при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

## Приложение Г

**Трудоёмкость руководства выпускной квалификационной работой по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» и консультаций по разделам для планирования учебной нагрузки**

Наименование раздела	Закрепленная по учебному плану кафедра	Учебная нагрузка, академ. часы на одного обучающегося
Раздел 1. «Градостроительное решение»	ГиЛА (29)	2,0
Раздел 2. «Технико-экономическое обоснование градостроительного проекта»	ЗиК (12)	1,0
Раздел 3. «Охрана труда и мероприятия по обеспечению безопасности в чрезвычайных условиях»	ТБ (16)	1,0
Руководитель (и) выпускной квалификационной работы	ГиЛА (29)	21,0
Защита выпускной квалификационной работы (работа комиссии)	ГиЛА (29)	4,0
Всего на руководство выпускной квалификационной работой		25,0

**Распределение учебной нагрузки для проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство»**

Наименование раздела	Закрепленная по учебному плану кафедра	Учебная нагрузка, академ. часы на одного обучающегося
Председатель государственной аттестационной комиссии	ГиЛА (29)	1,0
Член комиссии 1	ГиЛА (29)	0,5
Член комиссии 2	ЗиК (12)	0,5
Член комиссии 3	ТБ (16)	0,5
Член комиссии 4	ГиЛА (29)	0,5
Секретарь государственной аттестационной комиссии	ГиЛА (29)	1,0

