

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(КазГАСУ)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

И.Э.Вильданов

“ 29 ”



2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.01.06 «Методы многофакторного моделирования в теории и  
практике градостроительства»**

**Направление подготовки**  
07.04.04 Градостроительство

**Направленность (профиль) подготовки**  
«Теория и практика градостроительного планирования и  
проектирования»

**Квалификация выпускника**  
МАГИСТР

**Форма обучения**  
Очная

**Год набора**  
2019, 2020

**Кафедра**  
Градостроительства и  
планировки сельских населенных  
мест

г. Казань - 2020 г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Дисциплина «Методы многофакторного моделирования<br/>в теории и практике градостроительства»<br/>место дисциплины – обязательная часть Блока 1.<br/>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа<br/>форма промежуточной аттестации – зачет, КР</p> |   |
| Цель освоения дисциплины  | углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области пространственно-территориального планирования и моделирования городских и сельских поселений, принципов структурно-функционального моделирования городского пространства   |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований (ОПК-4);</li> <li>– Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ (ОПК-6);</li> <li>– способен участвовать в подготовке и защите проектной градостроительной документации с использованием инновационных методов градостроительного проектирования (ПК-3)</li> </ul>  |
| Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины  | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в разработке вариантных концептуальных решений на основе научных исследований;</li> <li>- участвовать в планировании и контроле выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки градостроительного концептуального проекта, необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации;</li> <li>- вносить изменения в градостроительный концептуальный проект и проектную документацию в случае невозможности подготовки проектной документации на основании первоначального градостроительного замысла проекта.</li> <li>- участвовать в определении целей и задач проекта, его основных градостроительных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию территориального объекта капитального строительства;</li> <li>- участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации;</li> <li>- использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и градостроительном проектировании, а также при предпроектных исследованиях</li> <li>- разрабатывать градостроительные решения (специализированные, междисциплинарные, концептуальные, инновационные);</li> <li>- проводить анализ разработанных вариантов градостроительных решений;</li> <li>- использовать современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;</li> <li>- оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства.</li> </ul> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю отечественной и зарубежной архитектуры и градостроительства произведения новейшей архитектуры и новейшие градостроительные объекты из отечественного и мирового опыта;</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к проектируемому территориальному объекту.</li> <li>- основные виды требований к различным типам территориальных объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические;</li> <li>- основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в градостроительном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- методы сбора и анализа данных о социально- культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ);</li> <li>- основные методы технико-экономической оценки проектных градостроительных решений.</li> <li>- требования к процессу и результатам разработки документации в одном из содержательных разделов документации (функционально-планировочные, историко-культурные, транспортные, инженерно-технические, ландшафтно-экологические, защиты территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности);</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения);</li> <li>- требования нормативных документов по охране окружающей природной среды и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- методологию градостроительного проектирования и планирования;</li> <li>- методики, способы, приемы и технологии градостроительного планирования и проектирования на всех территориальных уровнях.</li> </ul> |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p> | <p>Основные блоки и темы:</p> <p><b>Тема 1:</b> Определение понятия город. Сущностные характеристики. Модели роста исторического города</p> <p><b>Тема 2:</b> Градостроительная деятельность, градостроительные модели различных уровней</p> <p><b>Тема 3:</b> Основы градостроительного прогнозирования</p> <p><b>Тема 4:</b> Модели стратегического территориального планирования на уровне расселения</p> <p><b>Тема 5:</b> Модели городского развития XX и XXI века</p> <p><b>Тема 6:</b> Модели формирования структурных элементов города.</p>  |

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства» является углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области пространственно-территориального планирования и моделирования городских и сельских поселений, принципов структурно-функционального моделирования городского пространства.

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) магистратуры по направлению подготовки 07.04.04 Градостроительство, направленность (профиль) подготовки «Теория и практика градостроительного планирования и проектирования» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства».

Таблица 1.1. Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций</i>  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-4           | Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований | Умеет: <ul style="list-style-type: none"><li>- участвовать в разработке вариантных концептуальных решений на основе научных исследований;</li><li>- участвовать в планировании и контроле выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки градостроительного концептуального проекта, необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации;</li><li>- вносить изменения в градостроительный концептуальный проект и проектную документацию в случае невозможности подготовки проектной документации на основании первоначального градостроительного замысла проекта.</li></ul> |
|                 |  | Знает: <ul style="list-style-type: none"><li>- историю отечественной и зарубежной архитектуры и градостроительства произведения новейшей архитектуры и новейшие градостроительные объекты из отечественного и мирового опыта;</li><li>- социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к проектируемому территориальному объекту.</li></ul>  |
| ОПК-6           | Способен применять методики определения  | Умеет: <ul style="list-style-type: none"><li>- участвовать в определении целей и задач</li></ul>   |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | <p>технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ</p>                                   | <p>проекта, его основных градостроительных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию территориального объекта капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации;</li> <li>- использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и градостроительном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</li> </ul> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды требований к различным типам территориальных объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические;</li> <li>- основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в градостроительном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ);</li> <li>- основные методы технико-экономической оценки проектных градостроительных решений.</li> </ul> |
| ПК-3 | <p>способен участвовать в подготовке и защите проектной градостроительной документации с использованием инновационных методов градостроительного проектирования</p> | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать градостроительные решения (специализированные, междисциплинарные, концептуальные, инновационные);</li> <li>- проводить анализ разработанных вариантов градостроительных решений;</li> <li>- использовать современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;</li> <li>- оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства.</li> </ul>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к процессу и результатам разработки документации в одном из содержательных разделов документации (функционально-планировочные, историко-культурные, транспортные, инженерно-технические, ландшафтно-экологические, защиты территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности);</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения);</li> <li>- требования нормативных документов по охране окружающей природной среды и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- методологию градостроительного проектирования и планирования;</li> <li>- методики, способы, приемы и технологии градостроительного планирования и проектирования на всех территориальных уровнях.</li> </ul> |
|--|--|--|

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 рабочего учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 академических часов.

Распределение объема дисциплины по семестрам и видам занятий, а также часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом представлено в таблице 3.1

Таблица 3.1. Объем дисциплины по видам учебной работы (в академ. часах)

| Вид учебной работы   |                    | Трудоемкость, академ. часы |              |                         |
|--|--------------------|----------------------------|--------------|-------------------------|
|  |                    | Очная форма                |              |                         |
|  |                    | Распределение часов        | Семестр<br>3 | Объем контактной работы |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе занятия лекционного и семинарского типов:   |                    | <b>144</b>                 | <b>144</b>   | <b>72</b>               |
| - лекции (Л)   |                    | 18                         | 18           | 18                      |
| - практические занятия (ПЗ)  |                    | 36                         | 36           | 36                      |
| <b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:  |                    | <b>81</b>                  | <b>81</b>    |                         |
| <b>по разделу “К – курсовые работы, проекты”</b>   |                    | <b>36</b>                  | <b>36</b>    |                         |
| - выполнение курсовой работы (КР)  |                    | 36                         | 36           | 2                       |
| <b>по разделу “Р – индивидуальная работа”</b>  |                    | <b>10</b>                  | <b>10</b>    |                         |
| - написание реферата (Рф.)   |                    | 10                         | 10           |                         |
| <b>по разделу “Т – текущая работа”</b>   |                    | <b>35</b>                  | <b>35</b>    | <b>1</b>                |
| - самостоятельное изучение разделов,<br>- проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами),<br>- подготовка к практическим занятиям;<br>- другие виды самостоятельной работы; |                    | 31                         | 31           |                         |
| - подготовка к зачету  |                    | 4                          | 4            |                         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  |                    | <b>зачет</b>               | <b>зачет</b> |                         |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>   | академические часы | <b>144</b>                 | <b>144</b>   | <b>75</b>               |
|  | зачётные единицы   | <b>4</b>                   | <b>4</b>     |                         |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины структурируется по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для очной формы обучения.

Таблица 4.1 Содержание занятий лекционного типа (лекции) для очной формы обучения

| № лекций     | Наименование тем, лекций и программные вопросы  | Объем, акад. часы |
|--------------|---|-------------------|
| Семестр 2    |   |                   |
| 1            | Определение понятия город. Сущностные характеристики. Модели роста исторического города | 2                 |
| 2            | Градостроительная деятельность, градостроительные модели различных уровней              | 2                 |
| 3-4          | Основы градостроительного прогнозирования   | 2                 |
| 5-6          | Модели стратегического территориального планирования на уровне расселения               | 4                 |
| 7-8          | Модели городского развития XX и XXI века  | 4                 |
| 9            | Модели формирования структурных элементов города.                                       | 4                 |
| <b>ИТОГО</b> |   | <b>18</b>         |

Таблица 4.2 Лабораторные работы для очной формы обучения  
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

Таблица 4.3 Практические занятия для очной формы обучения

| Номер раздела (темы)              | Тема и содержание практического занятия  | Объем, акад. часы |
|-----------------------------------|--|-------------------|
| Семестр 2                         |  |                   |
| Тема №1.<br>Введение              | ПЗ 1 Выдача задания на КР: «Разработка методических рекомендаций по градостроительному развитию территории (территория и направленность (специфика) методических рекомендаций определяется с обучающимся индивидуально)».<br>ПЗ 2 Уточнение темы КР. Выдача темы на реферат и ее уточнение с учетом направленности КР<br>ПЗ 3 Выработка структуры КР. Подбор теоретической и практической базы   | 6                 |
| Тема №2.<br>Аналитика             | ПЗ 4-5 Анализ территории проектирования через систему документов стратегического и территориального планирования.<br>ПЗ 6 Изучение морфотипов городской среды, их особенностей на территории проектирования<br>ПЗ 7 Выявление особенностей территорий с учетом направленности (специфики) темы выбранной индивидуально   | 8                 |
| Тема №3.<br>Проектное предложение | ПЗ 8-9 Выработка комплексной градостроительной модели, определение иерархии, типологии отдельных элементов<br>ПЗ 10 - 11 Определение принципов и приемов<br>ПЗ 12-13 Выработка методических рекомендации по градостроительному развитию территории<br>ПЗ 14-15 Выработка методических рекомендации в сфере организационно-управленческой деятельности регулирующей развитие территории проектирования, по мониторингу.<br>ПЗ 16-17 Формирование дорожной карты по градостроительному развитию территории<br>ПЗ 18 Сдача КР, защита | 22                |
| <b>ИТОГО</b>                      |  | <b>36</b>         |

Таблица 4.4 Самостоятельная работа студента для очной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы студента              | Название (содержание работы)  | Объем, акад. часы |
|----------------------|--|---|-------------------|
|                      | <b>по разделу “К – курсовые работы, проекты”</b> |   | <b>36</b>         |
|                      | -выполнение курсовой работы (КР)                 | Тема: Разработка методических рекомендаций по градостроительному развитию территории (территория и направленность (специфика) методических рекомендаций определяется с обучающимся индивидуально) | 36                |
|                      | <b>по разделу “Р – индивидуальная работа”</b>    |   | <b>10</b>         |
| все разделы          | написание реферата (Рф.)                         | Тема 1: Концепция формирования пространственной композиции в застройке фрагмента территории   | 10                |
|                      | <b>по разделу “Т – текущая работа”</b>           |   | <b>35</b>         |
| все разделы          | Подготовка к лекциям                             | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий   | 10                |



|  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
|  | Самостоятельное изучение теоретического материала | Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; | 12        |
|  | Подготовка к практическим занятиям                | изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания  | 12        |
|  | Подготовка к сдаче зачета                         | Повторение и закрепление изученного материала   | 1         |
|  | <b>ИТОГО</b>                                      |   | <b>81</b> |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуальных заданий в форме курсовой работы, реферата. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства») является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля 3 семестра (очная форма обучения) на 2 курсе.

Таблица 5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные средства                |                                  |
|-------|--|---|-----------------------------------|----------------------------------|
|       |  |   | наименование оценочного средства* | Количество заданий или вариантов |
|       | все разделы                              | ОПК-4, ОПК-6, ПК-3                            | КР                                | 1                                |
|       | Все разделы                              | ОПК-4, ОПК-6, ПК-3                            | Р                                 | 10                               |
|       | Все разделы                              | ОПК-4, ОПК-6, ПК-3                            | зачет                             | 20                               |

### 5.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

#### 5.2.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Примерный перечень тем для подготовки рефератов

1. Пространственно-планировочное развитие средних и малых городов в структуре агломерации.
2. Выявление приемов, тенденций проектирования и развития городов-хабов.
3. Сжимающиеся города: отечественный и зарубежный опыт территориального планирования.
4. Факторы развития территорий и пространств со смешанным функциональным использованием.

5. Мировой опыт формирования городских центров культуры и досуга: архитектурно-планировочные и градостроительные методы и подходы
6. Реиндустриализация промышленных территории крупного города
7. Морфология застройки и проблематизация российского города.

Критерии оценивания текущего контроля приведены в Положении об оценочных средствах.

#### 5.2.2. Оценочные средства для проведения аттестации

Примерная тематика курсовых работ (проектов), типовые задания на проектирование

Тема: Разработка методических рекомендаций по градостроительному развитию территории (территория и направленность (специфика) методических рекомендаций определяется с обучающимся индивидуально), например

- 1) Разработка методических рекомендаций по редевелопменту производственных территорий г. Казани
- 2) Разработка методических рекомендаций по формированию доступной среды для г. Казань.
- 3) Разработка методических рекомендаций по развитию УДС в границах ядра Уфимской агломерации.

Зачет по дисциплине проводится по вопросам

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Исторические предпосылки градостроительного регулирования
2. Футурологические проекты «НЭР»
3. Модели малого, среднего, большого города.
4. Связь территориального планирования со стратегическим и социально-экономическим планированием
5. Требования к содержанию основных типов градостроительной документации.
6. Взаимосвязь положений стратегий, концепций и документов планирования и регулирования градостроительной деятельности
7. Форма и образ города.
8. Методы долгосрочного планирования развития градостроительных систем
9. Система планирования в России – возможности и ограничения для работы с эффектами городского сжатия.
10. Градостроительная система – самостоятельный объект исследования и проектирования
11. Средовой подход проектирования объектов в городской среде
12. Научные концепции Э. Тоффлера

Таблица 5.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

|   |  |
|---|--|
| Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)   | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
| <b>ОПК-4</b>  |  |
| Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований |  |
| Умеет:<br>- участвовать в разработке вариантных концептуальных решений на основе научных  | Разработка методических рекомендаций по градостроительному развитию территории / Факторы развития территорий и                             |

| Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)   | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности              |
|---|---|
| <p>исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в планировании и контроле выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки градостроительного концептуального проекта, необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации;</li> <li>- вносить изменения в градостроительный концептуальный проект и проектную документацию в случае невозможности подготовки проектной документации на основании первоначального градостроительного замысла проекта.</li> </ul>  | <p>пространств со смешанным функциональным использованием</p>   |
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю отечественной и зарубежной архитектуры и градостроительства, произведения новейшей архитектуры и новейшие градостроительные объекты из отечественного и мирового опыта;</li> <li>- социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к проектируемому территориальному объекту.</li> </ul>  | <p>Исторические предпосылки градостроительного регулирования/<br/>Сжимающиеся города: отечественный и зарубежный опыт территориального планирования</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>ОПК-6</b></p> <p>Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ</p>   |   |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в определении целей и задач проекта, его основных градостроительных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию территориального объекта капитального строительства;</li> <li>- участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации;</li> <li>- использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и градостроительном проектировании, а также при предпроектных исследованиях.</li> </ul> | <p>Морфология застройки и проблематизация российского города /<br/>Средовой подход проектирования объектов в городской среде</p>                        |

|   |  |
|---|--|
| Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)   | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности                             |
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды требований к различным типам территориальных объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические;</li> <li>- основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в градостроительном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование, анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ);</li> <li>- основные методы технико-экономической оценки проектных градостроительных решений.</li> </ul> | Связь территориального планирования со стратегическим и социально-экономическим планированием  |
| <p style="text-align: center;"><b>ПК-3</b></p> <p style="text-align: center;">способен участвовать в подготовке и защите проектной градостроительной документации с использованием инновационных методов градостроительного проектирования</p>  |  |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать градостроительные решения (специализированные, междисциплинарные, концептуальные, инновационные);</li> <li>- проводить анализ разработанных вариантов градостроительных решений;</li> <li>- использовать современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;</li> <li>- оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства.</li> </ul>   | Разработка методических рекомендаций по градостроительному развитию территории / Факторы развития территорий и пространств со смешанным функциональным использованием. |
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к процессу и результатам разработки документации в одном из содержательных разделов документации (функционально-планировочные, историко-культурные, транспортные, инженерно-технические, ландшафтно-экологические, защиты территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности);</li> </ul>   | Требования к содержанию основных типов градостроительной документации  |

|   |  |
|---|--|
| Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)   | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения);</li> <li>- требования нормативных документов по охране окружающей природной среды и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- методологию градостроительного проектирования и планирования;</li> <li>- методики, способы, приемы и технологии градостроительного планирования и проектирования на всех территориальных уровнях.</li> </ul> |  |

### 5.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине *«Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства»* в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Таблица 5.3. Таблица 5.3. Шкала оценивания зачета

| Результат зачета | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)  |
|------------------|--|
| «зачтено»        | Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе  |
| «не зачтено»     | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины |

Оценка результатов обучения по дисциплине *«Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства»* в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания по итогам защиты курсовой работы.

Таблица 5.3.3 Шкала оценивания курсового проекта

| Баллы     | Степень удовлетворения критериям   |
|-----------|--|
| «отлично» | Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсового проекта и полученные в работе результаты полностью отвечают |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.   |
| «хорошо»              | Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные в работе результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две незначительные ошибки в использовании терминов, в построенных схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала.  |
| «удовлетворительно»   | Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта. Полученные в результате в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите студент допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы. |
| «неудовлетворительно» | Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта. Большое количество существенных ошибок по сути курсового проекта, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные в работе результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы студент демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю.<br>Студент не явился на защиту курсовой работы.  |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература (учебники и учебные пособия)

Таблица 6.1. Перечень основной учебной литературы

| № п/п | Наименование   | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1     | Авдотьи Л.Н. и др. Градостроительное проектирование: Учеб. для вузов / Л.Н. Авдотьин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1989. – 432 с. | 117         |

|   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| 2 | Трофимов В.А. Основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трофимов В.А., Шарок Л.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2009.— 41 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67478.html">http://www.iprbookshop.ru/67478.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»   | <b>ЭБС<br/>IPRbooks</b> |
| 3 | Крашенинников А.В. Градостроительное развитие урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крашенинников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 114 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13577.html">http://www.iprbookshop.ru/13577.html</a> .— ЭБС «IPRbooks» | <b>ЭБС<br/>IPRbooks</b> |
| 4 | Потаев Г.А. Планировка населенных мест [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Потаев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 304 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67714.html">http://www.iprbookshop.ru/67714.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»     | <b>ЭБС<br/>IPRbooks</b> |
| 5 | З.Н. Яргина, Я.В. Косицкий, В.В. Владимиров и др. Основы теории градостроительства: Учеб. для вузов. Спец. «Архитектура» – М.: Стройиздат, 1986. – 326с.  | <b>45</b>               |
| 6 | Кишик Ю.Н. Архитектурная композиция [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кишик Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 172 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67611.html">http://www.iprbookshop.ru/67611.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»         | <b>ЭБС<br/>IPRbooks</b> |
| 7 | Араухо, Игнасио. Архитектурная композиция / Араухо, Игнасио ; пер. с исп. - М. : Высш.шк., 1982.  | <b>12</b>               |

## 6.2. Дополнительная литература

Таблица 6.2. Перечень дополнительной литературы

| № п/п | Наименование   | Кол-во экз.             |
|-------|--|-------------------------|
| 1     | Динамика архитектурных форм / Арнхейм, Рудольф ; пер.с англ. - М., 1984.   | 1                       |
| 2     | Яргина З.Н. Эстетика города. – М.: Стройиздат, 1991. – 366с.   | 6                       |
| 3     | Кишик Ю.Н. Архитектурная композиция [Электронный ресурс]: учебник/ Кишик Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Высш.школа, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48000.html">http://www.iprbookshop.ru/48000.html</a> .— ЭБС «IPRbooks» | <b>ЭБС<br/>IPRbooks</b> |

## 6.3. Методические разработки по дисциплине

1. Мамакова Н.А. Графический язык архитектора : учеб.пособие / Мамаков, Николай Васильевич ; Казан.инж.-строит. ин-т. - Казань : КХТИ, 1986. - 80с.
2. Мамаков Н. В. Основы градостроительной композиции : Учеб.пос. / Мамакова, Надежда Александровна. - Казань : КИСИ, 1990. - 63с.
3. Мамаков Н.В. Город: опыт композиционного анализа. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1990. – 190 с.: ил.

## 6.4. Нормативная документация

1. СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (с изм. и доп. от 13.07.1990, 23.12.1992, 25.08.1993)

## **7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. «Российское образование» федеральный портал <http://www.edu.ru/>
2. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
4. Страница кафедры «Градостроительства и п.с.н.м.» на сайте КГАСУ

### **7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Использование электронной информационно-образовательной среды университета
2. Применение средств мультимедиа при проведении лекций и практических занятий для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций
3. Оформление индивидуальных заданий
4. Автоматизация поиска информации посредством использования справочных систем
5. Организация взаимодействия со студентами с помощью электронной почты

### **7.3. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (при необходимости)**

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

1. текстовый редактор Microsoft Word;
2. электронные таблицы Microsoft Excel;
3. презентационный редактор Microsoft Power Point.

При освоении данной дисциплины также предусмотрено использование следующего специального программного обеспечения:

1. Графическое приложение CorelDRAW
2. Графическое приложение Autodesk AutoCAD
3. Графическое приложение Adobe Photoshop
4. Google SketchUp

Гис-программы открытого доступа

### **7.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных**

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем профессиональных баз данных.

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина *«Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства»* изучается в течение 3 семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:



**Таблица 8.1. Рекомендации по организации самостоятельной работы студента**

| Вид учебных занятий    | Организация деятельности студента   |
|------------------------|---|
| Практические занятия   | <p>Проработка рабочей программы дисциплины «Методы многофакторного моделирования в теории и практике градостроительства», уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.</p> <p>Подготовка к семинарским занятиям включает в себя выполнение домашнего задания, ознакомление с основной и дополнительной литературой, отработку основных вопросов, рекомендованных к рассмотрению на семинарском занятии, подготовку сообщения или доклада по индивидуально выбранной теме. При подготовке к классическому (традиционному) семинару основная задача – найти ответы на поставленные основные вопросы. Для этого студентам необходимо: - ознакомиться с соответствующим разделом учебника; -проработать дополнительную литературу и источники.</p> |
| Самостоятельная работа | Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой.  |
| Подготовка к зачету    | Подготовка к зачету предполагает изучение основной и дополнительной литературы.   |

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Таблица 9.1. Требования к условиям реализации дисциплины**

| № п.п. | Вид учебной работы                 | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|--------|------------------------------------|---|--|
| 1      | Лекционная аудитория               | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа   | Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран   |
| 2      | Практические занятия               | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук)  |
| 3      | Самостоятельная работа обучающихся | Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки)  | Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета |