

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 03 » декабря 20 19 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Концептуальное проектирование жилой и коммерческой  
недвижимости  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Технологии системного анализа проблем инновационного  
развития городов  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины  
Формирование у обучающихся навыков концептуального проектирования объектов недвижимости и формирования технического задания на разработку проектной документации здания или комплекса зданий и сооружений

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Изучаемые объекты дисциплины  
Рынок жилой и коммерческой недвижимости;  
Объекты жилой и коммерческой недвижимости;  
Потребительские предпочтения;  
Устоявшиеся арендные отношения на рынке коммерческой недвижимости

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция | Индекс индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)  | Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения  | Средства оценки |
|-------------|-------------------|--|---|-----------------|
| ПК-1.9      | ИД-1ПК-1.9        | Знает нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений  | Знает нормативную документацию по профилю деятельности организации и потребности в улучшении;   | Зачет           |
| ПК-1.9      | ИД-2ПК-1.9        | умеет осуществлять сбор информации формулировать техническое задание на разработку проектной документации на здание или комплекс зданий и сооружений | Умеет осуществлять сбор информации о потребностях организации и формулировать техническое задание на внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;   | Курсовая работа |
| ПК-1.9      | ИД-3ПК-1.9        | Владеет навыком проведения специальных научных исследований для целей последующего разработки проектной документации;                                | Владеет навыками адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, разработки проектной документации по результатам научных исследований; | Курсовая работа |

### 3. Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 1                                  |  |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 27          | 27                                 |  |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:   |             |                                    |  |
| - лекции (Л)   | 8           | 8                                  |  |
| - лабораторные работы (ЛР)   |             |                                    |  |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)        | 17          | 17                                 |  |
| - контроль самостоятельной работы (КСР)  | 2           | 2                                  |  |
| - контрольная работа   |             |                                    |  |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)  | 81          | 81                                 |  |
| 2. Промежуточная аттестация  |             |                                    |  |
| Экзамен  |             |                                    |  |
| Дифференцированный зачет   |             |                                    |  |
| Зачет  | 9           | 9                                  |  |
| Курсовой проект (КП)   |             |                                    |  |
| Курсовая работа (КР)   | 18          | 18                                 |  |
| Общая трудоемкость дисциплины  | 108         | 108                                |  |

### 4. Содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
|  | Л   | ЛР | ПЗ | СРС  |
| 1-й семестр  |   |    |    |  |
| Раздел 1 Задача концептуального проектирования объектов недвижимости.  | 6   | 0  | 0  | 12   |
| Тема 1. Содержательная и математическая постановка задачи и ее актуальность в строительстве. Обзор примеров успешных и неуспешных проектных решений в строительстве. |   |    |    |  |
| Тема 2. Обзор технологий концептуального проектирования объектов жилой и коммерческой недвижимости.  |   |    |    |  |
| Тема 3. Примеры концептуального проектирования объектов жилой и коммерческой недвижимости  |   |    |    |  |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием  | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
|   | Л   | ЛР | ПЗ | СРС  |
| Раздел 2 Технология концептуального проектирования объектов жилой недвижимости на ос-нове моделирования предпочтений.   | 0   | 0  | 6  | 17   |
| Тема 1. Составление модели предпочтений для сегмента рынка. Выбор параметров жилья, существенных для потребителей. Способ анкетирования потребителей. Создание описательных шкал для параметров жилья. Структурный синтез дерева критериев. Создание описательных шкал промежуточных критериев. Подготовка анкет для выявления потребительских предпочтений<br>Тема 2. Выявление потребительских предпочтений и составление наборов правил вывода в виде матриц свертки.<br>Тема 3. Решение обратной задачи комплексного оценивания – поиска набора критериев жилья, удовлетворяющих целевому показателю потребительской привлекательности. Построение сети напряженных вариантов. Качественный анализ результатов и выводов. |   |    |    |  |
| Раздел 3 Технология концептуального проектирования объектов жилой недвижимости на ос-нове системно-когнитивного анализа рынка.  | 0   | 0  | 6  | 18   |
| Тема 1. Способы сбора информации об объектах жилой недвижимости и внешнем окружении. Система признаков жилой недвижимости. Анкета для аудита внутренней и внешней среды.<br>Тема 2. Выбор критерия для создания классификационной шкалы: число поисковых запросов, часто-та бронирования квартир, срок продажи квартир. Тема 3. Концептуальное проектирование объектов жилой недвижимости на основе системнокогнитивного анализа. Ввод данных в автоматизированную систему. Построение матрицы абсолютных частот. Вычисление показателей информационной значимости признаков. Сортировка и выбор существенных и наиболее значимых признаков жилья для потребителей. Качественный анализ результатов                           |   |    |    |  |
| Раздел 4 Технология концептуального проектирования объектов коммерческой недвижимости.  | 0   | 0  | 5  | 16   |
| Тема 1. Способы сбора информации об арендаторах объектов коммерческой недвижимости; Сбор информации об арендаторах объектов коммерческой недвижимости.<br>Тема 2. Концептуальное проектирование объектов коммерческой недвижимости. Ввод данных в автоматизированную систему. Построение матрицы абсолютных частот. Вычисление  |   |    |    |  |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
|  | Л   | ЛР | ПЗ | СРС  |
| показателей информационной значимости признаков.<br>Составление матрицы релевантных арендаторов.<br>Качественный анализ результатов и выводов.                               |   |    |    |  |
| Раздел 5 Формулировка технического задания на разработку проектной и рабочей документации  | 2   | 0  | 0  | 18   |
| Требования к оформлению технического задания.<br>Основные элементы технического задания.<br>Формулировка технического задания на разработку проектной и рабочей документации |   |    |    |  |
| ИТОГО по 1-му семестру   | 8   | 0  | 17 | 81   |
| ИТОГО по дисциплине  | 8   | 0  | 17 | 81   |

### Тематика примерных практических занятий

| № п.п. | Наименование темы практического (семинарского) занятия  |
|--------|---|
| 1      | Составление модели предпочтений для сегмента рынка  |
| 2      | Выявление потребительских предпочтений и составление наборов правил вывода в виде матриц свертки.   |
| 3      | Решение обратной задачи комплексного оценивания – поиска набора критериев жилья, удовлетворяющих целевому показателю потребительской привлекательности. |
| 4      | Способы сбора информации об объектах жилой недвижимости и внешнем окружении   |
| 5      | Выбор критерия для создания классификационной шкалы   |
| 6      | Концептуальное проектирование объектов жилой недвижимости на основе системно-когнитивного анализа.  |
| 7      | Сбор информации об арендаторах объектов коммерческой недвижимости   |
| 8      | Концептуальное проектирование объектов коммерческой недвижимости  |

### Тематика примерных курсовых проектов/работ

| № п.п. | Наименование темы курсовых проектов/работ                      |
|--------|--|
| 1      | разработка концепции жилого дома стандартного класса           |
| 2      | разработка концепции жилого дома комфорт класса                |
| 3      | разработка концепции жилого дома бизнес класса                 |
| 4      | разработка концепции торгового центра до 3000 кв. м.           |
| 5      | разработка концепции торгового центра до 10 000 кв. м.         |
| 6      | разработка концепции офисного здания в зоне деловой активности |

| № п.п. | Наименование темы курсовых проектов/работ                 |
|--------|---|
| 7      | разработка концепции многофункционального комплекса       |
| 8      | разработка концепции спортивно-развлекательного комплекса |
| 9      | разработка концепции офисно-складского здания             |

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

| № п/п                         | Библиографическое описание<br>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство,<br>год издания, количество страниц) | Количество<br>экземпляров в<br>библиотеке |
|-------------------------------|---|---|
| <b>1. Основная литература</b> |   |   |
| 1                             | Бранч М. Проектирование городской среды : пер. с англ. / М. Бранч. - Москва: Стройиздат, 1979.                        | 1   |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 2   | Интеллектуальные технологии управления недвижимостью : учебное пособие для вузов / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.  | 20 |
| <b>2. Дополнительная литература</b>                                       |   |    |
| <b>2.1. Учебные и научные издания</b>                                     |   |    |
| 1   | Квантификация предпочтений хозяйствующих субъектов управления в задачах цифровой экономики : монография / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.   | 1  |
| 2   | Перцик Е. Н. Среда человека: предвидимое будущее / Е. Н. Перцик. - Москва: Мысль, 1990.   | 1  |
| 3   | Шукуров И. С. Курсовое и дипломное проектирование по градостроительству : учебное пособие / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. - Москва: Изд-во АСВ, 2015.  | 5  |
| <b>2.2. Периодические издания</b>   |   |    |
|   | Не используется   |    |
| <b>2.3. Нормативно-технические издания</b>                                |   |    |
| 1   | Градостроительный кодекс Российской Федерации : по состоянию на 25 января 2013 г. : с учётом изменений, внесённых Федеральными законами от 30 декабря 2012 г. N 294-ФЗ, N 318-ФЗ. - Москва: КНОРУС, Проспект, 2013. | 4  |
| <b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>      |   |    |
| 1   | Концептуальное проектирование объектов жилой недвижимости: методические указания по выявлению и моделированию потребительских предпочтений  | 12 |
| <b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b> |   |    |
|   | Не используется   |    |

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

| Вид литературы            | Наименование разработки   | Ссылка на информационный ресурс   | Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---------------------------|---|---|---|
| Дополнительная литература | Квантификация предпочтений хозяйствующих субъектов управления в задачах цифровой экономики / В. А. Харитонов, А. О. Алексеев, А. В. Вычегжанин, А. М. Гревцев, М. С. Дмитрюков, Д. Н. Кривоги́на, В. С. Спирина, Р. Ф. Шайдулин, Л. К. Гейхман // Квантификация | <a href="https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4333">https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4333</a> | сеть Интернет; свободный доступ   |
| Основная литература       | Интеллектуальные технологии управления недвижимостью : учебное пособие для вузов / В. А. Харитонов [и др.]. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.  | <a href="https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=270">https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=270</a>   | сеть Интернет; свободный доступ   |

| Вид литературы      | Наименование разработки  | Ссылка на информационный ресурс   | Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---------------------|--|---|---|
| Основная литература | Концептуальное проектирование объектов жилой недвижимости: методические указания по выявлению и моделированию потребительских предпочтений | <a href="https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4496">https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4496</a> | сеть Интернет; свободный доступ   |

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Вид ПО               | Наименование ПО                                      |
|----------------------|--|
| Операционные системы | Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)      |
| Офисные приложения.  | Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF |
| Офисные приложения.  | Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567    |

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Наименование   | Ссылка на информационный ресурс                                     |
|--|---|
| База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)   | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |
| Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета  | <a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>               |
| Электронно-библиотечная система Лань   | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>         |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс  | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>   |
| Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России" | <a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>     |

### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

| Вид занятий     | Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения | Количество единиц |
|-----------------|---|-------------------|
| Курсовая работа | Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С                                | 12                |
| Лекция          | Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л                                  | 1                 |
| Лекция          | Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П                            | 1                 |



| Вид занятий          | Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения   | Количество единиц |
|----------------------|---|-------------------|
| Лекция               | Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2  | 1                 |
| Лекция               | Видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями | 1                 |
| Лекция               | Интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless                         | 1                 |
| Лекция               | Магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC                                    | 1                 |
| Лекция               | Мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG                 | 1                 |
| Лекция               | Ноутбук   | 1                 |
| Лекция               | Проектор  | 1                 |
| Практическое занятие | Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л                                    | 1                 |
| Практическое занятие | Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П                              | 1                 |
| Практическое занятие | Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С                                  | 12                |
| Практическое занятие | Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2  | 1                 |
| Практическое занятие | Видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями | 1                 |
| Практическое занятие | Интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless                         | 1                 |
| Практическое занятие | Магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC                                    | 1                 |
| Практическое занятие | Мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG                 | 1                 |
| Практическое занятие | ПК  | 12                |

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины

|                              |
|------------------------------|
| Описан в отдельном документе |
|------------------------------|