ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.03.06 ГРАФИЧЕСКАЯ (ПРОСТРАНСТВЕННАЯ) ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) **Кадастр недвжимости**

(год начала подготовки – 2022)

Санкт-Петербург

2022

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | Индикаторы компетенций (код и содержание) |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.  ИУК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.  ИУК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| ПК-1 | Способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ | ИПК-1.1. Знает современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ.  ИПК-1.2. Умеет планировать проведение землеустроительных и кадастровых работ с помощью современных технологий.  ИПК-1.3. Владеет навыками использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. |

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Цель дисциплины: формирование представлений о современных технологиях графической (пространственной) визуализации объектов недвижимости.

Задачи дисциплины:

* ознакомление с принципами создания и функционирования ГИС;
* освоение аппаратных средств и программного обеспечения ГИС;
* раскрытие специфики создания цифровых землеустроительных планов и карт;
* рассмотрение места геоинформационных систем в информационном обеспечении

землеустройства и кадастра недвижимости;

* изучение основной цели, задачи, принципов и технологии разработки и применения ГИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.

Дисциплина относится к блоку 1. Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Информационные и технические средства обработки информации в землеустройстве и кадастре недвижимости.

Освоение дисциплины и сформированные при этом компетенции необходимы в последующей деятельности.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).*

Очная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 44 | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 14 | - |
| Лабораторные работы / Практические занятия (в т.ч. зачет) | -/30 | -/- |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 64 | |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | - | |
| контактная работа | - | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | 108/3 | |

Заочная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 10 | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 4 | - |
| Лабораторные работы/ Практические занятия | -/6 | -/- |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 94 | - |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет):** | 4 | - |
| контактная работа | 0,25 | - |
| самостоятельная работа по подготовке к зачету | 3,75 | - |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | - | |
| контактная работа | - | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | 108/3 | |

**4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей**).**

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1 | Принципы представления графической информации на компьютере. |
| 2 | Общая технологическая схема графической (пространственной) визуализации объектов недвижимости. |
| 3 | Знакомство с программой MapInfo Professional. |
| 4 | Данные программы MapInfo Professional. |
| 5 | Регистрация растровых изображений. |
| 6 | Цифрование исходной карты и создание слоев элементов географической основы создаваемой карты; Сохранение слоев. |
| 7 | Ввод в систему значений картографируемых показателей и формирование базы данных для тематического содержания создаваемой карты. |
| 8 | Создание тематических слоев карты в зависимости от выбранного способа изображения картографируемых показателей. |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Практическая подготовка\*.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование блока (раздела) дисциплины** | **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах** | | **Практическая подготовка\*** |
| **Форма проведения занятия** | **Наименование видов занятий** |
| 1. | Принципы представления графической информации на компьютере. | лекционное занятие | лекция-дискуссия |  |
| 2. | Общая технологическая схема графической (пространственной) визуализации объектов недвижимости. | лекционное занятие | лекция-визуализация |  |
| 3. | Знакомство с программой MapInfo Professional. | практическое занятие | разбор конкретных ситуаций |  |
| 4. | Данные программы MapInfo Professional. | лекционное занятие | лекция-визуализация |  |
| 5. | Регистрация растровых изображений. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 6. | Цифрование исходной карты и создание слоев элементов географической основы создаваемой карты; Сохранение слоев. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 7. | Ввод в систему значений картографируемых показателей и формирование базы данных для тематического содержания создаваемой карты. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 8. | Создание тематических слоев карты в зависимости от выбранного способа изображения картографируемых показателей. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |

**\***Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, **предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.**

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

**5.1. Темы конспектов:**

1. Принципы представления графической информации на компьютере.

2. Общая технологическая схема графической (пространственной) визуализации объектов недвижимости.

3. Знакомство с программой MapInfo Professional.

4. Данные программы MapInfo Professional.

5. Регистрация растровых изображений.

6. Цифрование исходной карты и создание слоев элементов географической основы создаваемой карты; Сохранение слоев.

7. Ввод в систему значений картографируемых показателей и формирование базы данных для тематического содержания создаваемой карты.

8. Создание тематических слоев карты в зависимости от выбранного способа изображения картографируемых показателей.

**5.2. Темы практических занятий:**

1. Регистрация растрового изображения.
2. Создание цифровой карты.
3. Работа с таблицами Mapinfo.
4. Создание атрибутивных таблиц в Mapinfo.
5. Создание и редактирование графических объектов.
6. Привязка графической и атрибутивной части карты.
7. Создание выборок и запросов.
8. Тематическая обработка графических и атрибутивных данных.
9. Создание тематических карт и легенд.
10. Создание графиков.

**6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:**

**6.1. Текущий контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | № блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
| 1 | Темы 1-8 | Проверка конспектов, проверка выполнения практических заданий, тест |

1. Как расшифровывается аббревиатура ГИС?

*Ответ: географические информационные системы*

2. Географические объекты в ГИС классифицируют на…

1) точки и линии;

2) точки и полигоны;

3) *Точки, линии, полигоны.*

3. В ГИС MapInfo модель базы данных относится к…

1) сетевому типу;

2) *реляционному типу;*

3) иерархическому типу.

3. СУБД – это комплекс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ средств создания базы данных, поддержания ее в актуальном состоянии и организации поиска в ней необходимой информации.

1) математических средств;

2) методических средств;

3) технических средств;

4) *программных средств.*

4. Выстроите хронологическую последовательность этапов исторического развития ГИС.

1) период коммерциализации;

2) период потребления;

3) период государственного влияния;

4) новаторский период.

*Ответ: 4–3–1–2*

5. Из каких файлов состоит таблица MapInfo?

1) <имя файла>. ТАВ, <имя файла>.DAT

2) <имя файла>. ТАВ, <имя файла>.DAT, <имя файла>. MAP

3) *<имя файла>. ТАВ, <имя файла>.DAT, <имя файла>. MAP, <имя файла>.ID*

6. Слои карты представляют собой прозрачные пленки, расположенные…

1) *друг под другом;*

2) рядом друг с другом;

3) на разных картах.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место издания | Год издания | Наличие | |
| печатные издания | ЭБС (адрес в сети Интернет) |
| 1. | Основы MapInfo: учебное пособие : | Добрякова В.А. | Тюмень: Тюменский государственный университет | 2018 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 2. | Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие | Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Одинцов С.В. и др. | Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), | 2017 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 3. | Основы лесной картографии (на примере ГИС MapInfo 12.0): практикум | Домрачев А.А. | Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет | 2018 |  | <http://biblioclub.ru> |

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

**9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

В ходе осуществления образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.

- средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.

- использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

**9.2. Информационно-справочные системы (при необходимости):**

Не используются

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для изучения дисциплины используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).