

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Панфилов Д.В.
«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Информационное обеспечение землеустройства и кадастра»

Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Программа Городской кадастр

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы



/Попова О.А./

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии



/ Баринов В.Н./

Руководитель ОПОП



/ Баринов В.Н./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Изучить основные принципы функционирования современных информационных систем и технологий, возможности их использования в землеустройстве и кадастрах.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Создание упорядоченной системы знаний у обучающихся о возможностях современных информационных систем и получить представление о развитии современных технологий в области землеустройства и кадастров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационное обеспечение землеустройства и кадастра» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационное обеспечение землеустройства и кадастра» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способность к анализу и определению методов информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	Знать - основные термины и понятия геоинформационных систем, методы и принципы работы с ними; - существующие основные виды прикладных программ и программных комплексов, которые могут быть использованы в землеустройстве и кадастрах.
	Уметь - активно использовать в работе технические и коммуникационные средства; - использовать пакеты прикладных программ и программных комплексов, используемых в землеустройстве и кадастровых работах.
	Владеть - основными способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; - основными видами современных информационных технологий, используемых в проектных, кадастровых и

	<p>других работах, такие как технические, коммуникационные средства;</p> <p>- некоторыми видами информационных технологий, необходимых для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.</p>
--	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационное обеспечение землеустройства и кадастра» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа	90	90
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Теория систем	Основные понятия теории систем. Внешняя среда, сложность, иерархия модель. Управление системой	4	2	4	8	18
2	Информация	Понятие информации. Задачи и постулаты прикладной теории информации. Этапы обращения информации. Система передачи информации. Количественная оценка информации	4	2	4	8	18
3	Информационные системы	Основные понятия. Структура и классификация информационных систем. Принцип интеграции. Принцип системности. Принцип комплексности. Функциональные подсистемы. Организационные подсистемы.	4	2	4	8	18
4	Информационные технологии	Основные понятия. Методы работы. Стандартизация. Сети передачи данных. Аппаратное обеспечение.	2	4	2	10	18
5	Основные средства современных ИТ	Технические средства. Коммуникационные средства. Организационно-методическое обеспечение	2	4	2	10	18
6	Применение ИС в землеустройстве и кадастрах	Цифровые модели местности. Цифровые топографические карты. Автоматизированные информационные системы камеральной обработки топографо-геодезических данных (комплекс CREDO). Геоинформационные системы (программа Mapinfo) Картографические векторизаторы (программа MapEDIT). Земельные информационные системы (программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»)	2	4	2	10	18
Итого			18	18	18	54	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Теория систем	Основные понятия теории систем. Внешняя среда, сложность, иерархия модель. Управление системой	2	-	2	14	18
2	Информация	Понятие информации. Задачи и постулаты прикладной теории информации. Этапы обращения информации. Система передачи информации. Количественная оценка информации	2	-	2	14	18
3	Информационные системы	Основные понятия. Структура и классификация информационных систем. Принцип интеграции. Принцип системности. Принцип комплексности. Функциональные подсистемы. Организационные подсистемы.	2	-	-	14	16
4	Информационные технологии	Основные понятия. Методы работы. Стандартизация. Сети передачи данных. Аппаратное обеспечение.	-	-	-	16	16
5	Основные средства современных ИТ	Технические средства. Коммуникационные средства. Организационно-методическое обеспечение	-	2	-	16	18
6	Применение ИС в землеустройстве и кадастрах	Цифровые модели местности. Цифровые топографические карты. Автоматизированные информационные системы камеральной обработки топографо-геодезических данных (комплекс CREDO). Геоинформационные системы (программа Mapinfo) Картографические векторизаторы	-	2	-	16	18

	(программа MapEDIT). Земельные информационные системы (программный комплекс «Автоматизированный Кадастровый офис»)					
Итого		6	4	4	90	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1: подготовка исходных данных для ГИС, получение данных с бумажного носителя.

Лабораторная работа № 2: создание классификатора объектов.

Лабораторная работа №3: экспорт классов объектов в sdf.

Лабораторная работа №4: создание тематических карт.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	Знать - основные термины и понятия геоинформационных систем, методы и принципы работы с ними; - существующие основные виды прикладных программ и программных комплексов, которые могут быть использованы в землеустройстве и кадастрах.	Тесты, защита лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - активно использовать в работе технические и	Тесты, защита лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	коммуникационные средства; - использовать пакеты прикладных программ и программных комплексов, используемых в землеустройстве и кадастровых работах.			
	Владеть - основными способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; - основными видами современных информационных технологий, используемых в проектных, кадастровых и других работах, такие как технические, коммуникационные средства; - некоторыми видами информационных технологий, необходимых для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.	Тесты, защита лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения, 3 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-3	Знать - основные термины и понятия геоинформационных	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	<p>систем, методы и принципы работы с ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие основные виды прикладных программ и программных комплексов, которые могут быть использованы в землеустройстве и кадастрах. 			
	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - активно использовать в работе технические и коммуникационные средства; - использовать пакеты прикладных программ и программных комплексов, используемых в землеустройстве и кадастровых работах. 	<p>Решение стандартных практических задач</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>
	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; - основными видами современных информационных технологий, используемых в проектных, кадастровых и других работах, такие как технические, коммуникационные средства; - некоторыми видами информационных технологий, необходимых для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и 	<p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>

	землеустроительных работ.			
--	---------------------------	--	--	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Для того, чтобы найти файл в компьютере надо нажать?
 1. Пуск → Найти → Файлы и папки*
 2. Пуск → Файлы и папки
 3. Найти → Файл
 4. Пуск → Файл → Найти
2. Компьютер – это
 1. это такой комплекс оборудования, который способен выполнять любые указания человека;
 2. многофункциональное программируемое устройство, позволяющее вводить, обрабатывать и выводить информацию, решая различные прикладные задачи;
 3. это электронное устройство, которое выполняет операции ввода информации, хранения и обработки ее по определенной программе;
 4. устройство, которое так же как и человек, получает информацию, хранит и обрабатывает ее, обменивается ею с другими компьютерами;
 5. устройство, способное принимать данные, выполнять над ними указанные операции.
3. Технология - это...
 1. комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию изделия;
 2. совокупность методов, процессов и материалов, используемых в какой-либо отрасли деятельности;
 3. устройства для распределения (доставки) сообщений, включая почтовые системы;
 4. промышленные или иные процессы, которые предполагают использование научных или других знаний для решения определенных проблем или выпуска определенной продукции;
4. Информация - это...
 1. любые сведения, которые интересуют конкретного человека в конкретной ситуации;
 2. методические указания, рекомендации, статьи, рефераты докладов, документы и т.п.;
 3. сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления;
 4. сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности;
 5. совокупность данных, повышающих уровень знаний об объективной реальности окружающего мира.

5. Информационная технология - это...

1. совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки информации;
2. программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации;
3. технические устройства, используемые при решении типовых информационных задач;
4. способ организации труда разработчиков и пользователей при решении типовых информационных задач;
5. совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации.

6. К свойствам информации относятся следующие:

1. объективность;
2. объемность;
3. актуальность;
4. полнота;
5. субъективность.

7. Доступность информации - это...

1. состояние информации, при котором субъекты, имеющие право доступа, могут реализовывать их беспрепятственно;
2. степень соответствия информации текущему моменту времени;
3. независимость от чьего-либо мнения или сознания;
4. мера возможности получить информацию.

8. Информацию измеряют ...

1. количеством новизны;
2. числовой характеристикой сигнала, характеризующую неопределенность, которая исчезает после получения сообщения в виде данного сигнала;
3. количеством символов в сообщении;
4. обычным голосованием;
5. в уменьшении неопределенности наших знаний об объекте.

9. Информационный продукт - это:

1. документированная информация, представленная в форме товара;
2. электронная книга, выставленная для свободного распространения;
3. программное обеспечение, выполненное на заказ;
4. обучающий курс, разработанный для конкретного случая;
5. результат любой информационной деятельности.

10. Перевод текста с английского языка на русский является процессом:

1. обработки информации;
2. хранения информации;
3. передачи информации;
4. поиска информации;
5. ни одним из перечисленных выше процессов.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Наибольший объем информации человек получает при помощи:
 1. осязания;
 2. слуха;
 3. обоняния;
 4. зрения;
 5. вкусовых рецепторов.
2. Какое общество можно назвать «Информационное общество»:
 1. общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации;
 2. общество, в котором основной производительной силой выступают знания и информация;
 3. общество, характеризующееся высоким уровнем производства и потребления;
 4. новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и знания;
 5. общество, которое в культурном, психологическом, социальном и экономическом отношениях формируется под воздействием техники и электроники.
3. Как называется основное окно Windows, которое появляется на экране после полной загрузки операционной среды?
 1. Окно загрузки
 2. Стол с ярлыками
 3. Рабочий стол*
 4. Изображение монитора
4. Системы оптического распознавания работают с...
 1. рукописным текстом
 2. полиграфическим текстом
 3. штрих — кодами
 4. специальными метками
 5. гипертекстом
5. Результатом поиска в интернет является ...
 1. искомая информация
 2. список тем
 3. текст
 4. сайт с текстом
 5. список сайтов
6. Деловая графика представляет собой:
 1. график совещания;
 2. графические иллюстрации;
 3. совокупность графиков функций;
 4. совокупность программных средств, позволяющих представить в графическом виде закономерности изменения числовых данных.
7. Электронные таблицы позволяют обрабатывать ...

1. цифровую информацию
 2. текстовую информацию
 3. аудио информацию
 4. схемы данных
 5. видео информацию
8. Все файлы компьютера записываются на?
1. Винчестер
 2. Модулятор
 3. Флоппи-диск
 4. Генератор
9. Сетевая операционная система реализует ...
1. управление ресурсами сети
 2. протоколы и интерфейсы
 3. управление серверами
 4. управление приложениями
 5. управление базами данных
10. Достоверность данных — это ...
1. отсутствие в данных ошибок
 2. надежность их сохранения
 3. их полнота
 4. их целостность
 5. их истинность

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Система электронного документооборота обеспечивает ...
 1. массовый ввод бумажных документов
 2. управление электронными документами
 3. управление знаниями
 4. управление новациями
 5. автоматизацию деловых процессов
2. В состав персонального компьютера входит?
 1. Сканер, принтер, монитор
 2. Видеокарта, системная шина, устройство бесперебойного питания
 3. Монитор, системный блок, клавиатура, мышь
 4. Винчестер, мышь, монитор, клавиатура
3. Как называется программа файловый менеджер, входящая в состав операционной среды Windows?
 1. Проводник
 2. Сопровождающий
 3. Менеджер файлов
 4. Windows commander

Задачи на обработку измерений при камеральных работах:

Исходные данные:

Имеется ряд данных, полученных при измерениях в полевых условиях

Задача:

1. Составить алгоритм проведения: камеральных работ для теодолитной съемки, для выполнения нивелирования по квадратам и трассировки линейного сооружения ;выбора масштаба и составления плана местности
2. Выбрать те из них, которые бы соответствовали следующим видам погрешностей и предложить пути решения:
 - Для грубой погрешности;
 - Для систематической погрешности;
 - Для случайной погрешности.
3. Составить алгоритм вычисления угловой невязки для камеральной обработки теодолитного хода
4. Составить алгоритм получения относительной невязки при камеральной обработке теодолитного хода
5. Нарисовать блок схему вычисления площади полигон при вычислении аналитическим способом
6. Нарисовать блок-схему выполнения угловых измерений при теодолитной съемке

Исходные данные:

Даны вычисленные значения горизонтальных углов при проведении теодолитной съемки

Задача:

1. Составить блок-схему для вычисления угловых невязок и румбов
2. Оценить качество полевых измерений по имеющимся невязкам

Задачи на работу с цифровой моделью местности

Исходные данные:

Цифровая модель местности

Задача:

1. Выбрать для работы необходимые слои по имеющимся критериям
2. Создать алгоритм векторизации

Задачи на работу с информацией

Исходные данные:

Имеется ряд предложенных открытых источников информации.

Задачи:

1. Выполнить поиск информации. Отыскать опубликованную информацию, полезную для будущих проектных решений. Выбрать необходимые для этого источники информации и обосновать свое решение. Цель поиска меняется в зависимости от варианта задания
2. Выполнить оценку ценности предложенной информации (важность, точность, значимость). Цель поиска меняется в зависимости от варианта задания.
3. Выполнить оценку надежности и достоверности предложенных источников информации с точки зрения её использования. По каждому эпизоду

(текстовому блоку, сообщению и т.п.) необходимо принять решение о нужности, хранении и дальнейшем использовании.

4. Хранение информации. Перечислите наиболее доступные с точки зрения дальнейшего использования способы хранения массива информации в предложенных случаях (по вариантам). Составить алгоритм действий в зависимости от способов хранения. Описать необходимые ресурсы и временные затраты. Какой из вариантов наиболее доступен и выгоден экономически? Обосновать.

Задачи на сортировку информации

Исходные данные:

Имеется предложенный массив данных (по вариантам)

Задача:

1. Необходимо упорядочить массив данных. Выбрать ключ для проведения сортировки информации и обосновать свое решение
2. Необходимо упорядочить массив данных. Провести сортировку информации, выбрав метод из числа предложенных.

Задачи на знание информационных систем

Исходные данные: название и описание информационной системы.

Задача:

1. Построить структуру информационной системы и описать имеющиеся связи между элементами.
2. Описать возможные информационные процессы (последовательность действий с информацией), протекающие внутри данной системы.

Задачи на знание систем управления базами данных (СУБД)

Исходные данные: название и описание СУБД

1. Выбрать способ представления и структуру данных (реляционную, сетевую, иерархическую, объектно-ориентированную структуры данных)

Исходные данные: техническое задание на разработку базы данных (по вариантам):

2. Выбрать способ представления и структуру данных (реляционную, сетевую, иерархическую, объектно-ориентированную структуры данных).

Результаты обосновать.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия теории систем.
2. Внешняя среда, сложность, иерархия, модель.
3. Система управления.
4. Основные понятия: информация, данные
5. Основные действия, производимые с информацией
6. Характеристики информации
7. Информационные системы. Определение, этапы их развития
8. Информационные системы. Задачи, функции, свойства.
9. Процессы, протекающие в информационных системах.

10. Структура информационной системы.
11. СУБД, БД, понятие, назначение, свойства.
12. Понятие цифровой модели местности.
13. Векторные и растровые форматы данных.
14. Автоматизированные ИС. обработки данных. комплекс CREDO.
Назначение, область применения.
15. Геоинформационные системы. MapInfo, назначение, функциональные возможности.
16. Технология векторизации. Основные векторизаторы. Режимы работы.
17. Программа MapEdit. Структура файлов цифровой карты, рабочий стол.
18. Земельные информационные системы. Общие понятия.
19. Программный комплекс «Автоматизированный кадастровый офис»,
назначение, функциональные возможности.
20. Программное обеспечение для землеустроительной и кадастровой информации.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Проводится устно, либо письменно по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Теория систем	ПК-3	Тест, защита лабораторных работ, зачет
2	Информация	ПК-3	Тест, защита лабораторных работ, зачет.
3	Информационные системы	ПК-3	Тест, защита лабораторных работ, зачет.
4	Информационные технологии	ПК-3	Тест, защита лабораторных работ, зачет.
5	Основные средства современных ИТ	ПК-3	Тест, защита лабораторных работ, зачет.
6	Применение ИС в землеустройстве и кадастрах	ПК-3	Тест, защита лабораторных работ, зачет.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. «Государственная регистрация и учет объектов недвижимости» (Радчевский, Н. М. Государственная регистрация и учет объектов недвижимости : учебное пособие / Н. М. Радчевский. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — ISBN 978-5-907346-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196509>

2. «Геоинформационные технологии в информационно-управляющих системах» (Серебряков, И. Е. Геоинформационные технологии в информационно-управляющих системах : учебное пособие / И. Е. Серебряков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — ISBN 978-5-7339-2223-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421115>

3. «Введение в градостроительную деятельность. Информационное обеспечение» (Скачкова, М. Е. Введение в градостроительную деятельность. Информационное обеспечение / М. Е. Скачкова, О. С. Гурьева. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-507-44773-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266678>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов

**информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:
Лицензионное программное обеспечение**

1. WIN HOME 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR
2. Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999), право на использование;
3. Комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – АПДММ
4. "Топоматик Robur - Автомобильные дороги" сетевая версия 7.5;
5. nanoCAD

Свободное ПО

1. 7zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player NPAPI
4. Adobe Flash Player PPAPI
5. GIMP
6. Google Chrome
7. LibreOffice
8. Media Player Classic Black Edition
9. Moodle
10. Mozilla Firefox
11. MySQL Utilites
12. Notepad++
13. OpenOffice
14. Paint.NET
15. PDF24 Creator
16. PicPick
17. QGIS
18. STDU Viewer
19. VLC Media Player
20. WinDjView

Перечень электронных библиотечных систем, задействованных в реализации образовательной программы

1. Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com/>
2. Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
3. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
<https://www.iprbookshop.ru/>

Перечень электронных образовательных ресурсов и (или) профессиональных баз данных (подборка информационных ресурсов по

тематикам) в соответствии с содержанием реализуемой образовательной программы

1. Образовательный портал ВГТУ <https://old.education.cchgeu.ru/>
2. АК&М — экономическое информационное агентство
<http://www.akm.ru/>
3. География <https://geographyofrussia.com/>
4. Старая техническая литература <https://retrolib.narod.ru/>
5. Стройпортал.ру <https://www.stroyportal.ru/>
6. Строительный портал — социальная сеть для строителей. «Мы Строители»<http://stroitelnyi-portal.ru/>
7. Единая база данных о недвижимости <https://www.vrx.ru/statistic/>
8. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
9. Портал пространственных данных Национальная система пространственных данных https://nspd.gov.ru/#top_section

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Реализация дисциплины «Информационное обеспечение землеустройства и кадастра» требует наличия учебной аудитории для проведения учебных занятий

Оборудование учебной аудитории: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

– Интерактивный комплект SMART Board SB480iv2 (доска плюс проектор);

– видеопроектор DVPM Sanyo PLC-X201

Переносное техническое оборудование:

– ноутбук HP 250 H6Q67EA – 1 шт.

Учебная аудитория для проведения практических работ Лаборатория "Компьютерный класс"/ Лаборатория "Математической обработки результатов геодезических измерений, информационного обеспечения кадастра"

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

– Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 14 шт.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 14 шт.

Помещение для самостоятельной работы «Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций/ Аудитория для самостоятельной работы».

Оборудование кабинета: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Технические средства обучения:

- интерактивная доска Trace Board TS6080B;
- персональный компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде вуза

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информационное обеспечение землеустройства и кадастра» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.







Практические занятия направлены на приобретение практических навыков составления тематических карт. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.


Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.

Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 2

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Согласно приказу №01-09/2-370 от 13.05.2022 проф., д-р экон. наук Трухина Н.И. назначена заведующим кафедрой кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии	16.05.2022	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2022	
3	Согласно приказу №01-08/400 от 09.08.2022 «О назначении руководителей ОПОП» руководителем образовательной программы 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» назначена доц., канд. геогр. наук Нетребина Ю.С.	31.08.2022	
4	Согласно приказу №01-1-08/486 от 24.07.2023 «О назначении руководителей ОПОП» руководителем образовательной программы 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» назначена заведующая кафедрой кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии, профессор, доктор экономических наук Трухина Н.И.	24.07.2023	
5	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2023	
6	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого	31.08.2024	

	лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем		
7	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2025	
8	Актуализирован раздел 8.1 в части перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	02.03.2026	