

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

июня 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б11 Оценка недвижимости**

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: **21.04.02 Землеустройство и кадастры**

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Магистерская программа: **Землеустройство и кадастры**

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: **магистратура**

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: **очная, заочная**

(очная, заочная, очно-заочная)

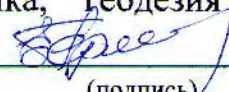
Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	2,3	3,4
Общая трудоёмкость в з.е./часах	7/252	7/252
Контактная работа (час.), в том числе:	109	39
лекции (час.)	34 (17, 17)	14 (6, 8)
лабораторные работы (час.)	—	—
практические (семинарские) занятия (час.)	68 (34, 34)	16 (6,10)
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	96	168
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	3/36	4/36
индивидуальное задание (кол./час.)	—	1/9
Контроль (экзамен, час./зачёт)	экзамен, экзамен, 54	экзамен, экзамен, 54

Донецк, 2021 г.


Рабочая программа дисциплины «**Оценка недвижимости**» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, магистерская программа «Землеустройство и кадастры» для 2021 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

Доцент по кафедре «Геоинформатика, геодезия и землеустройство»,  
к. техн. н., доцент

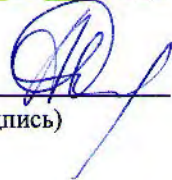
  
(подпись) Гермонова Е.А.  
(Ф.И.О.)

Доцент по кафедре «Геоинформатика, геодезия и землеустройство»,

  
(подпись) Сигитова Н.В.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и принята на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство».

Протокол от «7» июня 2021 года № 10

Заведующий кафедрой   
(подпись) Серых А.П.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки (специальности) 21.04.02 Землеустройство и кадастры.

Протокол от «7» июня 2021 года № 10

Председатель   
(подпись) Серых А.П.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Оценка недвижимости» нацелено на формирование у выпускника знаний по особенностям оценки земельных участков различного целевого назначения, нормативной и массовой оценки земель и других объектов недвижимости.

Задачи дисциплины изучение отечественного и зарубежного опыта оценки земли и иных объектов недвижимости, приобретение практических навыков применения трех известных методов оценки (прямого сравнения продаж, затратного и капитализации дохода) на основе главных принципов оценки и объективности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

### **знать**

- основные понятия, задачи, принципы, методологию, методы, процесс и технологию экономической оценки земельных участков и иной недвижимости;
- методы получения, обработки и использования информации;
- основные (наиболее распространённые) информационные технологии в области землеустроительных процессов и объектов;

### **уметь**

- собирать, обрабатывать и анализировать информацию о стоимости объектов недвижимости;
- производить системный анализ земельных участков и других объектов недвижимости, оценку и прогнозировать доход от сделок с ними;
- применять принцип наилучшего и наиболее эффективного использования объектов недвижимости;
- определять размер платы за землю;
- ставить и формулировать цели и задачи для разработки технических заданий и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости;

### **владеть**

- основными методами оценки и анализа, технико-экономического анализа, опытом участия в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования;
- навыками работы с пакетами программ, позволяющих автоматизировать процессы оценки и сбора данных для нее.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способность решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров (**ОПК-1**);
- способность формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости (**ПК-4**).

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к *обязательной части* Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Кадастр», «Земельное право I, II», «Основы градостроительства и планировки населенных мест».

Знания, умения и навыки, приобретённые при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при *прохождении производственной практики, при прохождении государственной итоговой аттестации.*

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование темы (содержательных модулей)	Количество часов (очная/ заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Практ. (Семин.).	СР
1	2	3	4	5	6
2/3 семестр					
<i>Тема 1. Особенности денежной оценки земель населенных пунктов.</i>	11 / 12	2 / 1	—	4 / 1	5 / 10
<i>Тема 2. Особенности денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения за границами населенных пунктов.</i>	11 / 12	2 / 1	—	4 / 1	5 / 10
<i>Тема 3. Особенности денежной оценки земель лесохозяйственного назначения.</i>	11 / 12	2 / 1	—	4 / 1	5 / 10
<i>Тема 4. Особенности денежной оценки земель водного фонда.</i>	11 / 11.5	2 / 1	—	4 / 0.5	5 / 10
<i>Тема 5. Особенности денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения. Биоэнергетическая оценка плодородия почв.</i>	11 / 11.5	2 / 1	—	4 / 0.5	5 / 10
<i>Тема 6. Оценка и прогнозирование дохода.</i>	13/ 8	2 / 0.5	—	6 / 0.5	5 / 7
<i>Тема 7. Анализ инструментов финансирования для определения доходов от недвижимости.</i>	11 / 8	2 / 0.5	—	4 / 0.5	5 / 7



1	2	3	4	5	6
<i>Тема 8. Денежная оценка плодородия почв и определение их кадастровой стоимости</i>	11 / 7	3 / 1	–	4 / 1	4 / 5
Индивидуальное задание	0 / 9	–	–	–	0 / 9
Курсовой проект	0 / 0	–	–	–	0 / 0
Подготовка к экзамену	18 / 18	–	–	–	–
Итого, за семестр	108/108	17/6	–	34/6	39/78
3/4 семестр					
<i>Тема 9. Особенности применения ГИС технологий для нормативной и экспертной денежных оценок земель населенных пунктов и отдельных земельных участков.</i>	8 / 8	2 / 1	–	4 / 1	2 / 6
<i>Тема 10. Источники информации для экспертной денежной оценки земель в ГИС</i>	8 / 8	2 / 1	–	4 / 1	2 / 6
<i>Тема 11. Источники информации для нормативной денежной оценки земель населенных пунктов в ГИС</i>	8 / 8	2 / 1	–	4 / 1	2 / 6
<i>Тема 12. Источники информации для нормативной денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения за границами населенных пунктов в ГИС</i>	9 / 8	2 / 1	–	4 / 1	3 / 6
<i>Тема 13. Применение встроенных в ArcGIS 10.2 возможностей для решения задачи по делению территории населенного пункта на оценочные районы</i>	9 / 8	2 / 1	–	4 / 1	3 / 6
<i>Тема 14. Структурирование исходной информации для выполнения нормативной денежной оценки земель населенных пунктов</i>	9 / 10	2 / 1	–	4 / 1	3 / 8
<i>Тема 15. Автоматизация задач нормативной денежной оценки.</i>	9 / 11	2 / 1	–	4 / 2	3 / 8
<i>Тема 16. Написание макросов на языке Python для расширения возможностей ГИС ArcGIS 10.2</i>	12 / 11	3 / 1	–	6 / 2	3 / 8

1	2	3	4	5	6
Курсовой проект	36 / 36	–	–	–	36 / 36
Подготовка к экзамену	36 / 36	–	–	–	–
Итого, за семестр	144/144	17/8	–	34/10	57/90
<b>ИТОГО:</b>	252 / 252	34 / 14	–	68 / 16	96 / 168

### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
ОПК-1	Тема 1-8
ПК-4	Тема 9-16

## 3.2 Лекции

### Второй/третий семестр

Тема 1. Особенности денежной оценки земель населенных пунктов.

Содержание темы 1: Субъекты и объекты платы за землю. Особенности расчета платы за землю разного целевого назначения. Количественная оценка экономических, социальных, эстетических и других характеристик (или условий) населенных пунктов для обеспечения жизнедеятельности человека (общества)).

Количественное представление об общей стоимости земли с улучшениями (или без них), которым располагает общество страны, региона, населенного пункта, хозяйствующего субъекта или физическое лицо. Определение стоимости конкретного земельного участка населенного пункта для определенного целевого использования, в том числе и для целей налогообложения. Определение стоимости конкретного земельного участка населенного пункта с разрешенным целевым использованием. Определение стоимости земель в целом или отдельных ее частей хозяйствующего субъекта, в том числе и для целей налогообложения. Определение экономического ущерба от изменения целевого назначения участка. Определение эффективности использования земельного участка или земель в целом и т.д.

Литература к теме 1: [1, 2, 3, 4]

Тема 2. Особенности денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения за границами населенных пунктов.

Содержание темы 2: Методические основы денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения и отдельных земельных участков, находящихся в собственности или пользовании субъектов хозяйствования. Капитализация нормативного среднегодового экономического эффекта или рентного дохода от использования земельных участков соответствующего функционального назначения. Информационная база. Нормативно-правовая база.

Литература к теме 2: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

Тема 3. Особенности денежной оценки земель лесохозяйственного назначения.

Содержание темы 3: Нормативно-правовая база. Информационная база. Общая характеристика земель лесного фонда и их состав. Исходная информация, цели и объекты государственной кадастровой оценки земель лесного фонда. Оценочное зонирование земель лесного фонда. Оценка лесных земель в границах оценочных зон и субъектов Российской Федерации. Оценка земель лесного фонда на уровне лесхозов и участков лесных земель в границах лесхозов.

Литература к теме 3: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

Тема 4. Особенности денежной оценки земель водного фонда.

Содержание темы 4: Общая характеристика земель водного фонда, их состав. Нормативный среднегодовой эффект от использования водного объекта, на оцениваемом земельном участке. Информационная база. Нормативно-правовые акты.

Литература к теме 4: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

Тема 5. Особенности денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения. Биоэнергетическая оценка плодородия почв.

Содержание темы 5: Общая характеристика сельскохозяйственных земель и их состав. Рента как особая форма дохода в сельском и лесном хозяйстве. Исходная рыночная и нормативная информация. Учёт плодородия, технологических свойств и местоположения земельного участка. Рыночная оценка сельскохозяйственных угодий методом капитализации земельной ренты.

Литература к теме 5: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

Тема 6. Оценка и прогнозирование дохода.

Содержание темы 6: Каким будет чистый операционный доход? Когда доход начнет поступать? Как долго будет поступать доход? Какова вероятность получения дохода? Какой ожидается выручка от продаж недвижимости в конце периода владения?

Коэффициент емкости рынка. Коэффициент проникновения. Риски.

Экспертные и статистические методы оценки и прогнозирования дохода.

Литература к теме 6: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

Тема 7. Анализ инструментов финансирования для определения доходов от недвижимости.

Содержание темы 7: Основные риски, связанные с финансированием. Анализ финансовой целесообразности. Анализ финансовой целесообразности проекта девелопмента. Основные этапы анализа любой доходной недвижимости.

Прогноз чистого операционного дохода. Расчет максимально возможной суммы кредита.

*Анализ дисконтирования денежных потоков. Общий анализ периода девелопмента и периода эксплуатации.*

Литература к теме 7: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

Тема 8. *Денежная оценка плодородия почв и определение их кадастровой стоимости.*

Содержание темы 8: *Современные взгляды и методы оценки почв. Определение интегральных значений показателей земельных участков по плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению.*

*Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.*

Литература к теме 8: [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

### **Третий/четвертый семестр**

Тема 9. *Особенности применения ГИС технологий для нормативной и экспертной денежных оценок земель населенных пунктов и отдельных земельных участков.*

Содержание темы 9: *Обоснование необходимости автоматизации процесса нормативной денежной оценки земли, перехода к массовой оценке недвижимости. Геоинформационные системы – как инструмент автоматизации оценочных работ, инструмент сбора и систематизации исходных данных для оценки. Примеры применения ГИС для оценочных работ.*

Литература к теме 9: [[3](#), [4](#)]

Тема 10. *Источники информации для экспертной денежной оценки земель в ГИС*

Содержание темы 10: *Анализ источников, необходимых для экспертной денежной оценки земель, информации. Пути формирования баз данных с исходной информацией. Актуализация информационных потоков на момент оценки.*

Литература к теме 10: [[3](#), [4](#)]

Тема 11. *Источники информации для нормативной денежной оценки земель населенных пунктов в ГИС*

Содержание темы 11: *Структуризация исходных данных, необходимых для выполнения нормативной денежной оценки земель населенных пунктов. Примерная структура базы данных для хранения исходной информации, необходимой при выполнении нормативной денежной оценки земель населенных пунктов. Связь исходных данных с пространственными характеристиками оценочных районов и экономико-планировочными зонами.*

Литература к теме 11: [[3](#), [4](#)]

Тема 12. *Источники информации для нормативной денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения за границами населенных пунктов в ГИС*



Содержание темы 12: Структуризация исходных данных, необходимых для выполнения нормативной денежной оценки земель несельскохозяйственного назначения, размещенных за границами населенных пунктов. Примерная структура базы данных. Пути актуализации исходных данных на момент оценочных работ.

Литература к теме 12[[3](#), [4](#)]

Тема 13. Применение встроенных в ArcGIS 10.\*\* возможностей для решения задачи по делению территории населенного пункта на оценочные районы

Содержание темы 13: Решение задачи деления территории населенного пункта на оценочные районы с применением встроенных в ArcGIS 10.\*\* команд и инструментов, их анализ. Формирование базы данных с необходимой информацией для оценочных районов. Возможности автоматизации задач сбора информации по оценочным районам в ArcGIS 10.\*\*.

Литература к теме 13: [[3](#), [4](#)]

Тема 14. Структурирование исходной информации для выполнения нормативной денежной оценки земель населенных пунктов

Содержание темы 14: Рассмотрение на примере нормативной денежной оценки земель малых населенных пунктов задач по структурированию исходной информации.

Литература к теме 14: [[3](#), [4](#)]

Тема 15. Автоматизация задач нормативной денежной оценки.

Содержание темы 15: Разделение процесса нормативной денежной оценки земель населенных пунктов на отдельные этапы работ. Выделение этапов, выполнение которых возможно автоматизировать. Разработка алгоритмов для автоматизации (на примерах).

Литература к теме 15: [[3](#), [4](#)]

Тема 16. Написание макросов на языке Python для расширения возможностей ГИС ArcGIS 10.2

Содержание темы 16: Общие сведения о языке программирования Python в ArcGIS 10.2. Написание макросов и создание нового инструментария для автоматизации нормативной денежной оценки земель. Возможности дальнейшего применения разработанных механизмов автоматизации при массовой оценке земель в ГИС.

Литература к теме 16: [[3](#), [4](#), [5](#)]

### 3.3 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/заочн	Литература
Второй/третий семестр			
1	<i>ПР1. Сравнительный анализ нормативно-правовых актов, регулирующих денежную оценку земель для налогообложения Украины, РФ и ДНР.</i>	4/0.5	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
2	<i>ПР2. Денежная оценка земельного участка несельскохозяйственного назначения, размещенного за границами населенного пункта.</i>	4/0.5	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
3	<i>ПР3. Денежная оценка земельного участка лесохозяйственного назначения.</i>	6/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
4	<i>ПР4. Денежная оценка земельного участка водного фонда.</i>	6/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
5	<i>ПР5. Решение задач по оценке и прогнозированию дохода.</i>	6/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
6	<i>ПР6. Решение задач на анализ дисконтирования денежных потоков. Общий анализ периода девелопмента и периода эксплуатации.</i>	6/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
7	Зачётное занятие по практическим работам.	2/ 1	
	Итого за семестр	34/6	
Третий/четвертый семестр			
1	<i>ПР1. Создание проекта в ArcGIS 10.2 для нормативной денежной оценки земель населенных пунктов. Настройка системы координат. Подключение необходимых картографических материалов</i>	4/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
2	<i>ПР2. Деление территории города на оценочные районы (используя встроенный инструмент ArcGIS 10.**)</i>	4/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
3	<i>ПР3. Формирование базы данных для вычисления Км2</i>	4/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/заочн	Литература
4	<i>ПР4. Формирование базы данных для вычисления КмЗ</i>	4/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
5	<i>ПР5. Создание почвенной карты в ArcGIS 10.**</i>	4/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
6	<i>ПР6. Применение инструментов ArcGIS 10.2 для решения задач анализа (для КмЗ)</i>	6/1	[ <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
7	<i>ПР7. Автоматизация в ArcGIS 10.2 процесса формирования справки нормативной денежной оценки земельного участка, размещенного в границах населенного пункта</i>	6/2	[ <a href="#">5</a> , <a href="#">6</a> , <a href="#">9</a> , <a href="#">10</a> , <a href="#">11</a> ]
8	Зачётное занятие по практическим работам.	2/ 2	
	Итого за семестр	34/10	
<b>ИТОГО:</b>		68 /16	

В ходе написания отчетов по практическим занятиям студент должен использовать отечественные и иностранные информационные материалы, самостоятельно проводить поиск документальной и фактографической информации, осуществлять систематизацию и обобщение данных, выявлять ключевые моменты, использовать электронную почту и телеконференции, применяя методы поиска в сети Интернет. В случае необходимости следует проводить реферирование документов, формируя собственные взгляды на явления, события и процессы.

### 3.4 Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн/заочн	Литература
	Не предусмотрено	—	

### 3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/заочн
1	Изучение лекционного материала	30/60
2	Подготовка к практическим занятиям	30/63
3	Подготовка к лабораторным работам	—

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/заочн
4	Выполнение курсового проекта	36/36
5	Выполнение курсовой работы	—
6	Выполнение индивидуального задания	0 /9
<b>ИТОГО:</b>		<b>96 /168</b>

### 3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Рабочей программой предусмотрено выполнение курсового проекта (третий семестр для очной формы и четвертый – для заочной). Ориентировочная тематика:

- «Выполнение массовой (кадастровой или нормативной) оценки земель населенного пункта для налогообложения с применением элементов автоматизации в ГИС».
- «Нормативная денежная оценка земель не сельскохозяйственного назначения за границами населенного пункта с применением элементов автоматизации в ГИС»

Населенный пункт выбирается в зависимости от численности населения в нем: от 20 до 50 тыс.чел.

В курсовом проекте должны быть рассмотрены методика оценки и технология автоматизации, т.е. обучающиеся должны самостоятельно предложить несколько моделей в ГИС.

Курсовой проект должен быть оформлен в соответствии с требованиями из методических указаний [13].

Рекомендуемый объем текстовой части курсового проекта 30-40 страниц (без учета приложений) печатного текста на листах формата А4 (шрифт Times New Roman, 14, интервал 1.5). К пояснительной записке обязательно должен быть приложен носитель цифровой информации (CD- или DVD-диск, USB-накопитель, карта памяти и т.п.) с записанным на него ГИС-проектом массовой оценки земель [12].

Для заочной формы обучения необходимо в третьем семестре выполнить одну индивидуальную работу.

Содержание индивидуального задания следующее:

- 1) Сравнительный анализ нормативно-правовых актов, регулирующих денежную оценку земель для налогообложения Украины, РФ и ДНР.
- 2) Денежная оценка земельного участка несельскохозяйственного назначения, размещенного за границами населенного пункта.
- 3) Денежная оценка земельного участка лесохозяйственного назначения.
- 4) Денежная оценка земельного участка водного фонда.
- 5) Решение задач по оценке и прогнозированию дохода.

б) Решение задач на анализ дисконтирования денежных потоков. Общий анализ периода девелопмента и периода эксплуатации.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 20 страниц формата А4 (210×297 мм).

Индивидуальная работа выполняется студентом самостоятельно в соответствии с методическими указаниями [10].

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 20 страниц формата А4 (210×297 мм).

К экзамену обучающийся допускается только при получении положительной оценки за выполненное индивидуальное задание.

## **4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций**

#### *Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны неполные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

#### *Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;



- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой опыт.

#### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

#### *Обобщённая оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

## **4.2 Вопросы к промежуточному контролю и экзаменам**

### **Вопросы для экзамена (3 семестр)**

- 1) Субъекты и объекты платы за землю.
- 2) Особенности расчета платы за землю разного целевого назначения.
- 3) Количественная оценка экономических, социальных, эстетических и других характеристик (или условий) населенных пунктов для обеспечения жизнедеятельности человека (общества).
- 4) Количественное представление об общей стоимости земли с улучшениями (или без них).
- 5) Определение стоимости конкретного земельного участка населенного пункта для определенного целевого использования, в том числе и для целей налогообложения.
- 6) Определение стоимости конкретного земельного участка населенного пункта с разрешенным целевым использованием.
- 7) Определение стоимости земель в целом или отдельных ее частей хозяйствующего субъекта, в том числе и для целей налогообложения.
- 8) Определение экономического ущерба от изменения целевого назначения участка.
- 9) Определение эффективности использования земельного участка или земель в целом.
- 10) Методические основы денежной оценки земель несельскохозяйственного назначения
- 11) Методические основы денежной оценки отдельных земельных участков, находящихся в собственности или пользовании субъектов хозяйствования.
- 12) Капитализация нормативного среднегодового экономического эффекта или рентного дохода от использования земельных участков соответствующего функционального назначения.
- 13) Информационная база нормативной денежной оценки земель в ДНР.
- 14) Нормативно-правовая база нормативной денежной оценки земель в ДНР.
- 15) Особенности денежной оценки земель лесохозяйственного назначения.
- 16) Особенности денежной оценки земель не сельскохозяйственного назначения за границей населенных пунктов.
- 17) Нормативно-правовая база нормативной денежной оценки земель лесохозяйственного назначения.

- 18) Информационная база нормативной денежной оценки земель лесохозяйственного назначения.
- 19) Общая характеристика земель лесохозяйственного назначения и их состав
- 20) Исходная информация, цели и объекты государственной кадастровой оценки земель лесного фонда.
- 21) Оценочное зонирование земель лесного фонда.
- 22) Оценка лесных земель в границах оценочных зон и субъектов Российской Федерации.
- 23) Оценка земель лесного фонда на уровне лесхозов и участков лесных земель в границах лесхозов.
- 24) Особенности денежной оценки земель водного фонда.
- 25) Общая характеристика земель водного фонда, их состав.
- 26) Нормативный среднегодовой эффект от использования водного объекта, на оцениваемом земельном участке.
- 27) Информационная база денежной оценки земель водного фонда.
- 28) Нормативно-правовые акты денежной оценки земель водного фонда.
- 29) Особенности денежной оценки земель сельскохозяйственного назначения.
- 30) Биоэнергетическая оценка плодородия почв.
- 31) Общая характеристика сельскохозяйственных земель и их состав.
- 32) Рента как особая форма дохода в сельском и лесном хозяйстве.
- 33) Исходная рыночная и нормативная информация.
- 34) Учёт плодородия, технологических свойств и местоположения земельного участка.
- 35) Рыночная оценка сельскохозяйственных угодий методом капитализации земельной ренты.
- 36) Каким будет чистый операционный доход?
- 37) Когда доход начнет поступать?
- 38) Как долго будет поступать доход?
- 39) Какова вероятность получения дохода?
- 40) Какой ожидается выручка от продаж недвижимости в конце периода владения?
- 41) Коэффициент емкости рынка.
- 42) Коэффициент проникновения. Риски.
- 43) Экспертные и статистические методы оценки и прогнозирования дохода.
- 44) Основные риски, связанные с финансированием.
- 45) Анализ финансовой целесообразности.
- 46) Анализ финансовой целесообразности проекта девелопмента.
- 47) Основные этапы анализа любой доходной недвижимости.
- 48) Прогноз чистого операционного дохода.
- 49) Расчет максимально возможной суммы кредита.
- 50) Анализ дисконтирования денежных потоков.

- 51) Общий анализ периода девелопмента и периода эксплуатации.
- 52) Современные взгляды и методы оценки почв.
- 53) Определение интегральных значений показателей земельных участков по плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению.
- 54) Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель.
- 55) Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

### **Вопросы для экзамена (4 семестр)**

- 1) Обоснование необходимости автоматизации процесса нормативной денежной оценки земли, перехода к массовой оценке недвижимости.
- 2) Геоинформационные системы – как инструмент автоматизации оценочных работ.
- 3) Геоинформационные системы – как инструмент сбора и систематизации исходных данных для оценки.
- 4) Примеры применения ГИС для оценочных работ.
- 5) Основные источники информации для индивидуальной (Экспертной) оценки земельных участков.
- 6) Пути формирования баз данных с исходной информацией.
- 7) Актуализация информационных потоков на момент оценки.
- 8) Структуризация исходных данных, необходимых для выполнения нормативной денежной оценки земель населенных пунктов.
- 9) Примерная структура базы данных для хранения исходной информации, необходимой при выполнении нормативной денежной оценки земель населенных пунктов.
- 10) Связь исходных данных с пространственными характеристиками оценочных районов и экономико-планировочными зонами.
- 11) Структуризация исходных данных, необходимых для выполнения нормативной денежной оценки земель несельскохозяйственного назначения, размещенных за границами населенных пунктов.
- 12) Примерная структура базы данных для выполнения нормативной денежной оценки земель несельскохозяйственного назначения, размещенных за границами населенных пунктов.
- 13) Пути актуализации исходных данных на момент оценочных работ.
- 14) Решение задачи деления территории населенного пункта на оценочные районы с применением встроенных в ArcGIS 10.\*\* команд и инструментов, их анализ.
- 15) Формирование базы данных с необходимой информацией для оценочных районов.
- 16) Возможности автоматизации задач сбора информации по оценочным районам в ArcGIS 10.2\*\*.
- 17) Структурирование исходной информации для выполнения нормативной де-нежной оценки земель населенных пунктов.

- 18) Разделение процесса нормативной денежной оценки земель населенных пунктов на отдельные этапы работ.
- 19) Выделение этапов, выполнение которых возможно автоматизировать.
- 20) Разработка алгоритмов для автоматизации (на примерах).
- 21) Общие сведения о языке программирования Python в ArcGIS 10.\*\*.
- 22) Написание макросов и создание нового инструментария для автоматизации нормативной денежной оценки земель.
- 23) Возможности дальнейшего применения разработанных механизмов автоматизации при массовой оценке земель в ГИС.

К экзамену в третьем семестре допускаются только те обучающиеся, которые полностью выполнили задания практических занятий и получили по ним положительные оценки.

К экзамену в четвертом семестре допускаются только те обучающиеся, которые полностью выполнили задания практических занятий и защитили курсовой проект на положительные оценки. Экзаменационный билет содержит четыре вопроса и одну задачу.

#### 4.3 Пример экзаменационного билета

<b>ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»</b>	
Уровень высшего профессионального образования:	магистратура
Направление подготовки:	(бакалавриат, специалитет, магистратура) <b>21.04.02 Землеустройство и кадастры</b>
Магистерская программа:	(код, название) <b>Землеустройство и кадастры</b>
Семестр:	(название) <b>2 семестр</b>
Учебная дисциплина:	<b>«Оценка недвижимости»</b>
<b>БИЛЕТ № 1</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основное отличие кадастровой оценки РФ от нормативной оценки ДНР (20 баллов)</li> <li>2. Основные источники информации нормативной денежной оценки (20 баллов)</li> <li>3. Анализ дисконтирования денежных потоков для денежной оценки земельных участков (20 баллов)</li> <li>4. Рента как особая форма дохода в сельском и лесном хозяйстве. (20 баллов)</li> <li>5. Затраты на создание конструкции зарегистрированного объекта недвижимости – металлического резервуара объемом 100 м<sup>3</sup> составляет 100 000 рос.руб., объемом 175 м<sup>3</sup> - 140 000 рос.руб. Коэффициент, учитывающий стоимость доставки и монтажа резервуара, составляет 1,7. Затраты на ускоренную доставку металлоконструкций - 15 000 рос. руб. Надбавка за срочное оформление документации - 10% от стоимости металлоконструкций. Необходимо рассчитать рыночную стоимость смонтированного резервуара объемом 150 куб. м с использованием коэффициента торможения, с учетом, что его возраст составляет 10 лет, срок службы 20 лет, оставшийся срок службы 12 лет. Результат округлить до десятков рос. рублей (20 баллов)</li> </ol>	
Оценка за один вопрос	Пояснение



18-20	Глубокое усвоение программного материала. Последовательно и исчерпывающе изложен ответ на вопрос.
14-19	Глубокое усвоение программного материала. Последовательно и исчерпывающе изложен ответ на вопрос. Имеется несколько незначительных недостатков.
10-13	Совершенное усвоение программного материала, нарушена последовательность изложения материала, есть несколько незначительных недостатков
6-9	Неточные формулировки, не предполагающие серьезных ошибок при его изложении, нарушена последовательность изложения материала
3-5	Неточные формулировки, нарушена последовательность изложения материала, имеются значительные ошибки, ответ носит поверхностный характер
1-2	Одиночные выборочные знания по вопросу
0	Переписан вопрос

Утверждено на заседании кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство»  
(наименование кафедры полностью)

Протокол	№ 1 от 30.08 2021	
Зав. кафедрой	(подпись)	доц. Серых А.П. (Ф.И.О.)
Экзаменатор	(подпись)	доц. Гермонова Е.А. (Ф.И.О.)

**«ОТЛИЧНО» (А, 90-100 баллов)**- студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчёркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; чётко формирует ответы.

**«ХОРОШО» (В, 80-89 баллов)** - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы билета.

**«ХОРОШО» (С, 75-79 баллов)** - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы билета не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах.

**«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (D, 70-74 баллов)** - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

**«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (Е, 60-69 баллов)** - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются грубые ошибки по существу вопросов.

**«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета или письменный ответ содержит материалы, не соответствующие поставленному вопросу.

### 4.3 Критерии оценивания.

В каждом билете содержится пять теоретических вопросов.

Ответ на каждый вопрос оценивается по 20-бальной шкале:

- Оценка «18-20» ставится в случае последовательного и исчерпывающего ответа на вопрос, возможного при глубоком усвоении программного материала.
- Оценка «14-19» ставится в случае последовательного и исчерпывающего ответа на вопрос с несколькими незначительными недостатками.
- Оценка «10-13» ставится при нарушении последовательности изложения материала, наличии нескольких незначительных недостатков.
- Оценка «6-9» ставится за ответ, содержащий неточные формулировки, не предполагающие серьезных ошибок при его изложении, и нарушении последовательности изложения материала.
- Оценка «3-5» ставится при наличии неточных формулировок, нарушении последовательности изложения материала, при наличии значительных ошибок и поверхностном характере ответа.
- Оценка «1-2» ставится при одиночных выборочных знаниях.
- Оценка «0» ставится при выявлении списывания.

Итоговая оценка за экзамен рассчитывается как сумма оценок за пять вопросов билета.

Полученная оценка по 100-бальной шкале определяет оценку по национальной шкале и шкале ECTS.

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

### 4.4 Пример текущего опроса на практических занятиях

По каждому практическому заданию обучающиеся должны написать краткий отчёт и доложить публично результаты своей работы. Для этого выделяется большая часть аудиторного времени.

Примерный перечень вопросов по практическому занятию №1:

- 1) Понятие «недвижимость» по законодательству ДНР.
- 2) Понятие «недвижимость» по законодательству РФ.
- 3) Какой вид оценки выполняется в ДНР для налогообложения?
- 4) Какой вид оценки применяется в РФ для расчета земельных налогов?

- 5) Какие виды денежной оценки действуют в ДНР? Их основное назначение.
- 6) Каким образом реализуется право собственности на недвижимое имущество?

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения практических работ и во время контрольных опросов.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации и проведении семестрового контроля знаний студентов в Донецком национальном техническом университете», утвержденном 25.09.2013 года.

Для определения уровня знаний обучающихся преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

#### **4.5 Курсовое проектирование и индивидуальные работы**

К экзамену обучающийся по очной форме допускается только при отсутствии задолженностей по заданиям практических работ и курсовому проекту, по заочной форме – при наличии положительной оценки за индивидуальную работу и курсовому проекту.

### **5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **I. Основная литература**

1. Богославец, Т. Н. Оценка недвижимости : учебное пособие / Т. Н. Богославец. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2012. — 194 с. — ISBN 978-5-7779-1495-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24915.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Пылаева, А. В. Основы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для вузов / А. В. Пылаева. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30817.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Пылаева, А. В. Модели и методы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие / А. В. Пылаева. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 175 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54944.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Царенко, А. А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре : учебное пособие / А. А. Царенко, И. В. Шмидт. — Саратов : Корпорация

«Диполь», 2014. — 146 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/23262.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-0046-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88752.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## II. Дополнительная литература

6. Саталкина, Н. И. Оценка недвижимости. Практический курс : учебное пособие для студентов, аспирантов, преподавателей и читателей, самостоятельно изучающих оценку недвижимости / Н. И. Саталкина, Т. Н. Кулюкина, Ю. О. Терехова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1299-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64158.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Тепман, Л. Н. Оценка недвижимости : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Л. Н. Тепман ; под редакцией В. А. Швандар. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 461 с. — ISBN 978-5-238-01152-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81527.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Оценка объектов недвижимости : учебное пособие к выполнению курсового проекта / составители В. М. Круглякова, В. Я. Мищенко, И. А. Косовцева. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 107 с. — ISBN 978-5-89040-596-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72931.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

9. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Оценка недвижимости» : для обучающихся направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. геоинформатики, геодезии и землеустройства ; сост. Е. А. Гермонова. — Донецк : ДОННТУ, 2021. — Систем. требования: Acrobat Reader. — Загл. с титул. экрана.

[http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/mu\\_21\\_04\\_02\\_ocenka\\_nedvizhimosti\\_prakt.pdf#overlay-context=studentu](http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/mu_21_04_02_ocenka_nedvizhimosti_prakt.pdf#overlay-context=studentu)

10. Методические указания по выполнению индивидуальных заданий по дисциплине «Оценка недвижимости» : для обучающихся направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» заочной формы обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. геоинформатики, геодезии и землеустройства ; сост. Е. А. Гермонова. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. -

[http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/mu\\_21\\_04\\_02\\_ocenka\\_nedvizhimosti\\_ind.pdf#overlay-context=studentu](http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/mu_21_04_02_ocenka_nedvizhimosti_ind.pdf#overlay-context=studentu)

11. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Оценка недвижимости» : для обучающихся направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. геоинформатики, геодезии и землеустройства ; сост. Е. А. Гермонова. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. -

[http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/mu\\_21\\_04\\_02\\_ocenka\\_nedvizhimosti\\_sam.pdf#overlay-context=studentu](http://kgg.ggf.donntu.org/sites/default/files/mu_21_04_02_ocenka_nedvizhimosti_sam.pdf#overlay-context=studentu)

12. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Оценка недвижимости» : для обучающихся направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. Геоинформатики и геодезии ; сост. Е. А. Гермонова. – Донецк : ДОННТУ, 2020. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана:

<http://ed.donntu.org/books/20/m5321.pdf>.

13. Методические указания по оформлению расчетно-графических, курсовых и выпускных квалификационных работ. - [Электронный ресурс]: для обучающихся направлений подготовки: 05.03.03, 05.04.03 "Картография и геоинформатика", 21.03.02, 21.04.02 "Землеустройство и кадастры", 21.03.03, 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование" / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. геоинформатики и геодезии ; сост.: И.В. Мотылев и др.. - 1 Мб. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2018. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

<http://ed.donntu.org/books/19/m4673.pdf>

### **Электронно-информационные ресурсы**

14. ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

### **Internet-ресурсы**

15. Законодательство. Официальный сайт ДНР: <https://dnronline.su/doc/>

16. Законодательство. Официальный сайт Верховного Совета Украины: <https://zakon.rada.gov.ua/laws?lang=ru>

17. Собрание законодательства Российской Федерации: <http://www.szrf.ru/szrf/index.php?md=0>

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Учебная аудитория: лаборатория землеустроительного проектирования и кадастров №2344 учебный корпус 2 для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля



и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: компьютер, операционная система Windows Vista Business (OEM лицензия), ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2007, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты.

2. Учебная аудитория: центр землеустройства и кадастров №2343 учебный корпус 2 для проведения занятий курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран, принтер, операционная система Windows 7 Professional (OEM лицензия), ESRI ArcGIS 10.2 (лицензия), QGIS 3.18.3, MS Office Pro 2010, SMath Studio. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.