

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА  
И АРХИТЕКТУРЫ"

Факультет строительный  
Кафедра "Инженерная геодезия"

"УТВЕРЖДАЮ":  
Декан факультета  
Дозинский Э.А.  
2018г.  
« 10 » 09



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.01 «Геодезические работы при ведении городского кадастра»**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры **21.04.02. «Землеустройство и кадастры»**

Магистерская программа

**«Городской кадастр»**

Год начала подготовки по учебному плану **2018**

Квалификация выпускника "**Магистр**"

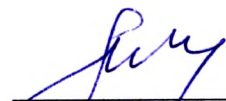
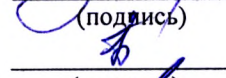
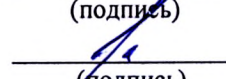
Форма обучения **Очная**

Макеевка 2018 г.

**Программу составил:**  
д.т.н., проф. Лобов М.И.

к.н.т., доц. Соловей П.И.

к.т.н., Чирва А.С.

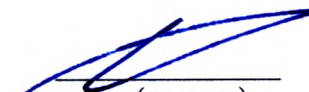
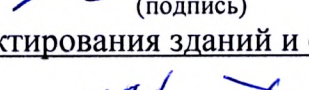
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рецензенты:

к.т.н., доцент Белоус А.Н.

ГОУ ВПО «ДонНАСА», заведующий кафедрой проектирования зданий и строитель-  
ной физики

к.т.н., доцент Мотылев И.В.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

ГОУ ВПО ДонНТУ, доцент кафедры «Геоинформатики и геодезии»

Рабочая программа дисциплины «Геодезические работы при ведении городского ка-  
дастра» разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом  
высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки  
21.04.02 Землеустройство и кадастры (уровень "Магистратура") (утверждён прика-  
зом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "25" де-  
кабря 2016 г. №957) и Федеральным государственным образовательным стандартом  
высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.02 Землеустрой-  
ство и кадастры (уровень магистратуры) (утвержден приказом Министерства образо-  
вания и науки Российской Федерации от "30" марта 2015 г. № 298).

составлена на основании учебного плана:

21.04.02 Землеустройство и кадастры,

утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 25.06.2018 г., протокол №10


Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
"Инженерная геодезия"

Протокол от "28" августа 2018г., №1

Срок действия программы: 2018-2023 уч. гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Лобов М.И.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) архитектурного факультета,  
протокол № 1 от "12" сентября 2018 г.

Председатель УМК факультета:  
д.арх-ры., профессор Бенаи А.М.

Начальник учебной части:  
к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

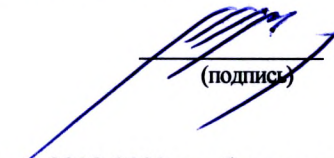
---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д. арх., и.к.т. Бениам Х.А.

"02" 09 2019 г.

  
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры "Инженерная геодезия"

Протокол от "02" 09 2019 г., № 1

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Перевадова А.И.

  
(подпись)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2020 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Инженерная геодезия"

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2020 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2021 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры "Инженерная геодезия"

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2021 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры "Инженерная геодезия"

Протокол от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2022 г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

# Содержание

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>5</b>
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО .....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ .....	7
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
<b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>11</b>
<b>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	12
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	13
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13
<b>V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА .....</b>	<b>13</b>
1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	14
<i>Лист регистрации изменений.....</i>	<i>24</i>

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p><b>Целью</b> дисциплины «Геодезические работы при ведении городского кадастра» является приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, кадастру объектов недвижимого имущества, планировке и застройке сельских населенных пунктов, сельскохозяйственной мелиорации.</p>	
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнение крупномасштабной топографической съемки и изготовление топографических планов, пригодных для проведения организации территории землепользований;</li><li>- создание долговременных опорных геодезических сетей, используемых при мониторинге земельных ресурсов;</li><li>- установление на местности границ землевладений и землепользований;</li><li>- выделение на местности земельных участков заданной площади, конфигурации и ориентирования;</li><li>- выполнение в границах населенных пунктов геодезических измерений, результаты которых удовлетворяют требованиям Росреестра;</li><li>- перенесение в натуру проектов землеустройства;</li><li>- выполнение комплекса геодезических работ, возникающих при застройке сельских населенных мест</li></ul>	
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	
<p>Дисциплина " Геодезические работы при ведении городского кадастра ", относится к <u>вариативной</u> части учебного плана <u>Б1.В.01</u> (обязательная дисциплина)</p>	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся:
<p>Дисциплина " Геодезические работы при ведении городского кадастра " базируется на дисциплинах: математического и естественнонаучного цикла «Математика», «Физика», «Информатика», «Информационные технологии (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Компьютерная графика (в землеустроительных и кадастровых работах)» «Физическая география» и дисциплин профессионального цикла «Геодезия», «Картография», «Основы землеустройства», «Географические информационные системы»</p>	
3.2	Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин
<p>Для успешного освоения дисциплины " Геодезические работы при ведении городского кадастра", студент должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-1:</b> способностью оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах;</p> <p><b>ПК-2:</b> способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии;</p> <p><b>ПК-9:</b> способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать;</p> <p><b>ПК-12:</b> способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах;</p> <p><b>ПК-13:</b> способностью ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.</p>	
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины " Геодезические работы при ведении городского кадастра е " необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: цикла; Б1.В.02 - Кадастр природных ресурсов; Б1.В.03 - Нормативная денежная оценка земли; Б1.В.05 - Организация производства кадастровых работ; Б1.В.08 - Современные проблемы землеустройства и кадастров; Б1.В.09 - Кадастр недвижимости.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины " Методы дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастре " должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОК-1:** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

**ПК-3:** способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве;

**ПК-10:** способностью использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание;

**ПК-11:** способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами;

**ПК-14:** способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и 9 методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

В результате освоения компетенции **ОК-1** студент должен:

##### 1. Знать:

- Прием картографической и геодезической основ ГКН\*(6), создаваемых для целей ГКН

Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН

Внесение в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости

Необходимые умения Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;

##### 2. Уметь:

- Работать с цифровыми и информационными картами

Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных

Использовать средства по оцифровке картографической информации Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

Необходимые знания Требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера

Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным. Методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;

##### 3. Владеть:

- Методы картографии Условные топографические знаки

Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.

#### организационно-управленческая деятельность:

В результате освоения компетенции **ПК-3** студент должен:

##### 1. Знать:

- Законодательство в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний

Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем Ведомственные нормативные правовые акты, в том числе по работе с ГКН Методы межведомственного взаимодействия с федеральными органами, осуществляющими государственную политику в сфере государственного кадастрового учета

##### 2. Уметь:

- Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи

Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН Работать с цифровыми и информационными картами

Определять по материалам геоинформационных систем кадастровые ошибки Логически верно, аргументиро-

вано и ясно строить устную и письменную речь;

### **3. Владеть:**

- Проверка документов о прохождении государственной границы, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в, об особых экономических зонах, поступивших в порядке информационного взаимодействия

Внесение сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о прохождении государственной границы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) об особых экономических зонах;

### **производственно-технологическая деятельность:**

В результате освоения компетенции **ПК-10** студент должен:

#### **1. Знать:**

- технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методики оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов;

- принципы работы фотограмметрических приборов и аппаратов;

#### **2. Уметь:**

-использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;

#### **3. Владеть:**

- навыками создания и обновления цифровых моделей местности;

В результате освоения компетенции **ПК-11** студент должен:

#### **1. Знать:**

-приемы и принципы проводить предварительное инженерное и технико-экономическое обоснование проектных расчетов.

#### **2. Уметь:**

-проводить предварительное технико-экономическое обоснование.

#### **3. Владеть:**

-методикой решения инженерно-технических и экономических задач современными методами и средствами.

### **научно-исследовательская деятельность:**

В результате освоения компетенции **ПК-14** студент должен:

#### **4. Знать:**

- понятия, основные положения ведения кадастра недвижимости и осуществления кадастровой деятельности; геодезические методы получения, обработки и использования кадастровой информации для целей кадастрового учёта и государственной регистрации прав на недвижимость, требования к точности выполнения геодезических измерений при построении исходной геодезической основы, при определении положения границ земельных участков и объектов недвижимости; координатное обеспечение и исходную геодезическую основу кадастровых работ;

#### **5. Уметь:**

- применять на практике геодезические методы, приемы и порядок выполнения геодезических работ для ведения государственного кадастра недвижимости; обрабатывать, систематизировать и оформлять результаты работы с использованием информационной базы кадастра недвижимости для подготовки документов для кадастрового учета объектов недвижимости;

#### **6. Владеть:**

- навыками выполнения геодезических работ, применения информационных технологий обработки информации и оформления кадастровой документации для государственного кадастрового учёта объектов недвижимости;

## **5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

*Текущий контроль* осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы, в соответствии с календарно-тематическим планом.

*Промежуточная аттестация во I семестре – зачет*

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ						
Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется учебным планом и календарно-тематическим планом.						
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>Раздел 1. Общие сведения об инженерных изысканиях</b>						
1	Тема 1. Виды инженерных изысканий. Инженерно – геодезические изыскания. Назначение топографо – картографического материала при инженерных изысканиях. Назначение и классификация геодезических сетей. Принципы проектирования и расчет точности построения опорных геодезических сетей.	1/1	6	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать:</b> и понимать: назначение инженерно-геодезических изысканий; <b>Уметь:</b> вычислять координаты пунктов ; <b>Владеть:</b> основными понятиями Геодезических работ при ведении городского кадастра	СР,Л
<b>Итого: 6 Самостоятельная работа – 4</b>						
<b>Раздел 2. проектирование и построение на местности исходной основы для ведения геодезических работ при создании государственного кадастра недвижимости</b>						
2	Тема 2 проектирование геодезического обоснования.	1/1	8	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать</b> и понимать: современные методы построения геодезических сетей. <b>Уметь:</b> вычислять координаты точек подземных коммуникаций. <b>Владеть:</b> навыками Проектирования опорных геодезических сетей, геодезических сетей сгущения	СР,Л
3	Тема 3. выбор системы координат и поверхности относимости при проектировании городского геодезического обоснования	1/1	6	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать</b> и понимать: современные методы построения геодезических сетей. <b>Уметь:</b> выбрать системы координат . <b>Владеть:</b> навыками Привязка съёмочной сети к пунктам опорной межевой сети (ОМС) на землях поселений.	СР,Л
4	Тема 4 Виды планово-картографических материалов, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, при обустройстве территории и других работах	1/1	9	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать:</b> требования, предъявляемые к топографогеодезическим материалам. <b>Уметь:</b> вычислять координаты характерных точек объектов недвижимости. <b>Владеть:</b> умением Автоматизации сбора, хранения и выдачи геодезической информации	СР,Л



					о местности, о границах земельных участков и объектах недвижимости	
5	<p>Тема 5 особенности проведения геодезических работ в городских и других населённых пунктах. Проектирование поверхностей. Вычисление объемов земляных работ. Геодезические расчеты при проектировании горизонтальных и наклонных площадок.</p> <p>Тема 6 Гражданские здания и состав геодезических работ при их возведении. Назначение и организация разбивочных работ. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ</p>	1/1	18	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<p><b>Знать:</b> способы разбивочных работ</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять данные для выноса проекта в натуру</p> <p><b>Владеть:</b> навыками Подготовка данных для выноса в натуру проектных границ в жилой зоне городской территории. Работа в малых группах 8 4 защита лаб. работы СРС: Подготовка к</p>	
<b>Итого:</b>			<b>33</b>	<b>Самостоятельная работа – 4</b>		
<b>Раздел 3. Организация и проведение кадастровых работ на земельном участке.</b>						
6	<p><b>Тема 7.</b> Способы межевания земель. Восстановление утраченной и съемка существующих границ земельных участков традиционными способами. Определение координат межевых знаков геодезическим методом</p> <p>Тема 8. Определение координат межевых знаков с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров.</p> <p>Тема 9. Закрепление на местности поворотных пунктов границ землепользований, землевладений.</p>	1/1	27	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<p><b>Знать:</b> методы определения координат межевых знаков</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять площади земельных участков в различных системах координат</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями Уточнение границ и площадей земельных участков</p>	СР, Л

7	Тема 10 Основание выполнения кадастровых работ. Планирование организации и проведения кадастровых работ. Кадастровые работы по уточнению границ земельных участков. Кадастровые работы по установлению границ на местности образуемых земельных участков Тема 11 Формирование межевого дела. Оформление текстовой части межевого плана. Оформление графической части межевого плана. Перевычисление координат точек полигонов и границ земельных участков, полу	1/1	21	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать:</b> документы, входящие в межевой план <b>Уметь:</b> проектировать границы земельного участка. <b>Владеть:</b> умением Проектирования границ при разделе участка	СР, Л
<b>Итого:</b>			<b>49</b>	<b>Самостоятельная работа – 8</b>		
<b>Раздел 4. Перенесение проектов землеустройства в натуру.</b>						
8	Тема 12. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру. Закрепление на местности поворотных точек границ проектных участков.	1/1	10	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать:</b> информацию, показанную на разбивочном чертеже.. <b>Уметь:</b> подготавливать данные для выноса границ земельных участков в натуру; <b>Владеть:</b> навыками Проектирование границ частей земельных участков и подготовка геодезических данных для выноса их в натуру.	Л, СР
<b>Итого:</b>			<b>10</b>	<b>Самостоятельная работа – 8</b>		
<b>Раздел 5. Организация инженерно-геодезических работ</b>						
9	Тема 13. Организация геодезической службы. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах	3/2	4	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать:</b> организацию геодезической службы, основы техники безопасности при работе в геодезической партии. <b>Уметь:</b> вычислять точность геодезических данных. <b>Владеть:</b> навыками Обработка результатов ГЛОНАСС/GPS - измерений..	Л, СР
<b>Итого:</b>			<b>4</b>			
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>108</b>	Лабораторные занятия – 32 часа, консультации – 2 часа, самостоятельная работа – 74 часа.		
<b>3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>				<b>Литература</b>	
<b>Раздел 1. Общие сведения об инженерных изысканиях</b>						
1	Тема 1. Виды инженерных изысканий. Инженерно – геодезические изыскания. Назначение топографо – картографического материала при инженерных изысканиях. Назначение и классификация геодезических сетей. Принципы проектирования и расчет точности построения опорных геодезических сетей.				О-1, О-2, О-3, О -4, Д-1, Д-4	

<b>Раздел 2. проектирование и построение на местности исходной основы для ведения геодезических работ при создании государственного кадастра недвижимости</b>		
	<p>Тема 2 проектирование геодезического обоснования.</p> <p>Тема 3. выбор системы координат и поверхности относимости при проектировании городского геодезического обоснования</p> <p>Тема 4 Виды планово-картографических материалов, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, при обустройстве территории и других работах</p> <p>Тема 5 собенности проведения геодезических работ в городских и других населённых пунктах. Проектирование поверхностей. Вычисление объемов земляных работ. Геодезические расчеты при проектировании горизонтальных и наклонных площадокплощадок.</p> <p>Тема 6 Гражданские здания и состав геодезических работ при их возведении. Назначение и организация разбивочных работ. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ</p>	О-1, О-2, О-3,О -4, Д-2, Д-3
<b>Раздел 3. Организация и проведение кадастровых работ на земельном участке.</b>		
2	<p><b>Тема 7.</b> Способы межевания земель. Восстановление утраченной и съемка существующих границ земельных участков традиционными способами. Определение координат межевых знаков геодезическим методом</p> <p>Тема 8.</p> <p>Определение координат межевых знаков с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров.</p> <p>Тема 9</p> <p>Закрепление на местности поворотных пунктов границ землепользований, землевладений.</p> <p>Тема 10 Основание выполнения кадастровых работ. Планирование организации и проведения кадастровых работ. Кадастровые работы по уточнению границ земельных участков. Кадастровые работы по установлению границ на местности образуемых земельных участков</p> <p>Тема 11 Формирование межевого дела. Оформление текстовой части межевого плана. Оформление графической части межевого плана. Перевычисление координат точек полигонов и границ земельных участков, полу</p>	О-1, О-2, О-3,О -4, Д-2, Д-3
<b>Раздел 3. Перенесение проектов землеустройства в натуру.</b>		
3	<p>Тема 12. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру. Закрепление на местности поворотных точек границ проектных участков.</p>	О-1, О-2, О-3,О -4, Д-1, Д-2, Д-3, М-1
<b>Раздел 4. Организация инженерно-геодезических работ</b>		
4	<p>Тема 13. Организация геодезической службы. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах</p>	О-1, О-2, О-3,О -4, Д-1, Д-4, ДМ-1

### **III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

3.1	<p>В процессе освоения дисциплины " Геодезические работы при ведении городского кадастра " используются следующие образовательные технологии:</p> <p>лабораторные работы (ЛР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.</p>
-----	---

3.2	<p>Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листов, а также различные геодезические приборы и т.п.</p> <p>При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.</p>
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине – нет.

#### IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Пандул, И. С.	Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений : учебное пособие	Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений : учебное пособие	Эл. рес.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/58849.html">http://www.iprbooks.hop.ru/58849.html</a>
О.2	О. Ф. Кузнецов, С. В. Артамонова, Т. Г. Обухова.	Геодезические работы по установлению (восстановлению) границ земельных участков : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с.	Эл. рес.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/61886.html">http://www.iprbooks.hop.ru/61886.html</a>
О.3	Лобов М.И., Чирва А.С.	Методические указания к выполнению самостоятельных работ " Геодезические работы при ведении городского кадастра	Макеевка: ДонНАСА, 2017. 65 с.	25	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .
О.4	Лобов М.И., Соловей П.И., Чирва А.С.	Геодезические работы при ведении городского кадастра [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций.	Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 125 с.	25	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Авакян, В. В.	Прикладная геодезия : технологии инженерно-геодезических работ	М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 588 с.	Эл. рес.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/51732.html">http://www.iprbooks.hop.ru/51732.html</a>
Д.2	Чирва А.С.	конспект лекций для студентов заочной формы обучения по направлению	Макеевка: ДонНАСА, 2017. - 38 с.	25	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .
Д.3	Мельников, А. А.	Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы : учебное пособие для вузов	М. : Академический Проект, Триеста, 2015. — 336 с.	Эл. рес.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/36844.html">http://www.iprbooks.hop.ru/36844.html</a>
Д.4	М. В. Ванеева, С. А. Макаренко.	Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ : учебное пособие	Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 296 с.	Эл. рес.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/72791.html">http://www.iprbooks.hop.ru/72791.html</a>
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание

М.1	Лобов М.И., Чирва А.С.	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА Методические указания к курсово- му проектированию	Макеевка: ДонНАСА, 2017. - 91 с.	25	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a> .
-----	---------------------------	---	--	----	---

### Электронные образовательные ресурсы

Э.1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">www.iprbookshop.ru/</a>
Э.2	ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА) <a href="http://libserver/">http://libserver/</a>
Э.3	СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>

## 2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

П.1	В рамках изучения дисциплины "Методы дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастре" используются: MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Office 2007 Russian OLP NL AE* (лицензии Microsoft №43338833, 44446087), Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3), Mozilla Firefox* (лицензия MPL2.0), Moodle* (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL)
-----	---

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Геодезические работы при ведении городского кадастра" обеспечена:

3.1	- учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №3.277 учебный корпус 3; - Прибор оптический ПВП - 1 шт; Прибор вертикального проектирования ПОВП - 1 шт; Светодальномер 2См-2 - 1 шт; Светодальномер МСД-1М - 1 шт; Стереометрограф 1 шт; Тахеометр NTS-662R - 1 шт; Теодолит 4Т30П - 5 шт; Теодолит Т30 - 11 шт; Теодолит 2Т30 - 25 шт; Теодолит 2Т30П - 32 шт; Теодолит 2Т5 - 3 шт; Теодолит 2Т2А - 3 шт; Теодолит 2Т5К - 4 шт; Теодолит 2Т30М - 3 шт; Теодолит 3Т5КП - 1 шт Теодолит 3Т2КП - 2 шт; Нивелир НИЗ - 5 шт; Нивелир НИК2 - 5 шт; Нивелир 2Н3Л - 11 шт; Нивелир 2Н10КЛ - 7 шт; Нивелир Н05 - 2 шт; Нивелир НА1 - 1 шт; Нивелир Н3 - 15 шт; Нивелир Н3К - 6 шт; Нивелир НС4 - 2 шт; Нивелир НВ1 - 6 шт; Нивелир Н10КЛ - 4 шт; Рейка нивелирная ТН14 - 2 шт; Рейка нивелирная РН3 - 37 шт; Штатив деревянный - 21 шт; Штатив металлический 14 шт; Планиметр - 10 шт; Транспортёр геодезический - 53 шт; Линейка Дробышева - 5 шт; Стереоскоп ЗЛС - 6 шт. -специализированная мебель: доска аудиторная, парты..
3.2	- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2.

## V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА" и является неотъемлемой частью данной рабочей программы дисциплины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

**Кафедра: «Инженерная геодезия»**

**Факультет: «Строительный»**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Методы дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастре»**

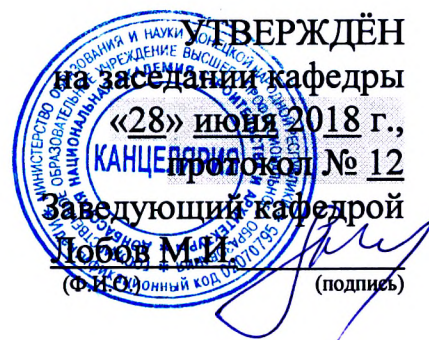
Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры **21.04.02. «Землеустройство  
и кадастры»**

Магистерская программа

**«Городской кадастр»**

**Магистр**

квалификация (степень) выпускника



Макеевка 2018 г.

# ПАСПОРТ

## фонда оценочных средств ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

### «Методы дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастре»

#### 1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (2 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
<b>ОК-1</b>	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
<b>ПК-3</b>	способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве;
<b>ПК-10</b>	способностью использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание;
<b>ПК-11</b>	способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами
<b>ПК-14</b>	способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и 9 методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОК-1**: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу:

- Б1.Б.1 Философские проблемы науки и техники
- Б1.Б.04 Математическое моделирование
- Б1.Б.6 Деловой иностранный язык;
- Б1.В.02 Кадастр природных ресурсов
- Б1.В.08 Современные проблемы землеустройства и кадастров

1.2.2. Компетенция **ПК-3** способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве;

- Б1.Б.03. Автоматизированные системы проектирования и кадастров
- Б1.Б.07 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности
- Б1.В.09 Кадастр недвижимости

1.2.3. Компетенция **ПК-10** способностью использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание

- Б1.Б.03. Автоматизированные системы проектирования и кадастров
- Б1.Б.07 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности

1.2.4. Компетенция **ПК-11** способностью решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами

- Б1.Б.08 Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости
- Б1.В.01 Геодезические работы при ведении городского кадастра
- Б1.В.03 Нормативная денежная оценка земли
- Б1.В.05 Организация производства кадастровых работ
- Б1.В.08 Современные проблемы землеустройства и кадастров
- Б1.В.ДВ.01.01 Оценка земель и недвижимости
- Б1.В.ДВ.01.02 Экономика природопользования
- Б2.В.04(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (тех-

нологическая)

Б2.В.06(П) Преддипломная практика

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.5. Компетенция **ПК-14** способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и 9 методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований:

Б1.В.05 Организация производства кадастровых работ

Б1.Б.07 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности

Б1.В.09 Кадастр недвижимости

## **2. В результате изучения дисциплины «Геодезические работы при ведении городского кадастра» обучающийся должен:**

### **2.1. Знать:**

- Прием картографической и геодезической основ ГКН\*(6), создаваемых для целей ГКН (ОК-1);
- Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН (ОК-1);
- Внесение в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости (ОК-1);
- Необходимые умения Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ОК-1);
- Законодательство в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний(ПК-3);
- Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем Ведомственные нормативные правовые акты, в том числе по работе с ГКН Методы межведомственного взаимодействия с федеральными органами, осуществляющими государственную политику в сфере государственного кадастрового учета (ПК-3);
- технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методики оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов (ПК-10);
- принципы работы фотограмметрических приборов и аппаратов (ПК-11);
- понятия, основные положения ведения кадастра недвижимости и осуществления кадастровой деятельности; геодезические методы получения, обработки и использования кадастровой информации для целей кадастрового учёта и государственной регистрации прав на недвижимость, требования к точности выполнения геодезических измерений при построении исходной геодезической основы, при определении положения границ земельных участков и объектов недвижимости; координатное обеспечение и исходную геодезическую основу кадастровых работснимков (ПК-14);

–

### **2.2. Уметь:**

- Работать с цифровыми и информационными картами (ОК-1);
- Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН (ОК-1);
- Необходимые умения Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ОК-1);
- Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; (ОК-1);
- Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей) (ОК-1);
- - Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи (ПК-3);



- Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН Работать с цифровыми и информационными картами (ПК-3);
- Определять по материалам геоинформационных систем кадастровые ошибки Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ПК-3);
- использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ (ПК-10);
- применять на практике геодезические методы, приемы и порядок выполнения геодезических работ для ведения государственного кадастра недвижимости;; (ПК-11);
- обрабатывать, систематизировать и оформлять результаты работы с использованием информационной базы кадастра недвижимости для подготовки документов для кадастрового учета объектов недвижимости; (ПК-14);

### 2.3. Владеть:

- Методы картографии Условные топографические знаки (ОК-1).
- Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем Ведомственные акты и порядок ведения ГКН. (ОК-1).
- Проверка документов о прохождении государственной границы, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в, об особых экономических зонах, поступивших в порядке информационного взаимодействия Внесение сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о прохождении государственной границы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) об особых экономических зонах (ПК-3);
- навыками создания и обновления цифровых моделей местности; (ПК-10);
- навыками выполнения геодезических работ, применения информационных технологий обработки информации и оформления кадастровой документации для государственного кадастрового учёта объектов недвижимости; (ПК-14);

### 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1.	<b>Раздел 1.</b> Общие сведения об инженерных изысканиях Тема 1. Виды инженерных изысканий. Инженерно – геодезические изыскания. Назначение топографо – картографического материала при инженерных изысканиях. Назначение и классификация геодезических сетей. Принципы проектирования и расчет точности построения опорных геодезических сетей	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<b>Знать:</b> и понимать: назначение инженерно-геодезических изысканий; <b>Уметь:</b> вычислять координаты пунктов ; <b>Владеть:</b> основными понятиями Геодезических работ при ведении городского кадастра	Тест; решение комплектов задач; темы лабораторных работ

2	<p><b>Раздел 2.</b> проектирование и построение на местности исходной основы для ведения геодезических работ при создании государственного кадастра недвижимости</p> <p>Тема 2. проектирование геодезического обоснования.</p> <p>Тема 3. выбор системы координат и поверхности относимости при проектировании городского геодезического обоснования</p> <p>Тема 4 Виды планово-картографических материалов, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, при обустройстве территории и других работах</p> <p>Тема 5 особенности проведения геодезических работ в городских и других населенных пунктах. Проектирование поверхностей. Вычисление объемов земляных работ. Геодезические расчеты при проектировании горизонтальных и наклонных площадок.</p> <p>Тема 6 Гражданские здания и состав геодезических работ при их возведении. Назначение и организация разбивочных работ. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ</p>	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<p><b>Знать:</b> современные методы построения геодезических сетей. современные методы построения геодезических сетей. требования, предъявляемые к топографогеодезическим материалам. способы разбивочных работ</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять координаты точек подземных коммуникаций. выбрать системы координат . вычислять координаты характерных точек объектов недвижимости. вычислять данные для выноса проекта в натуру</p> <p><b>Владеть:</b> Проектирования опорных геодезических сетей, геодезических сетей сгущения; навыками Привязка съёмочной сети к пунктам опорной межевой сети (ОМС) на землях поселений. умением Автоматизации сбора, хранения и выдачи геодезической информации о местности, о границах земельных участков и объектах недвижимости; навыками Подготовка данных для выноса в натуру проектных границ в жилой зоне городской территории.</p>	Тест; решение комплектов задач; темы лабораторных работ
	<p><b>Раздел 3. ДЕШИФРИРОВАНИЕ СНИМКОВ</b></p> <p>Тема 3. дешифрирование снимков</p> <p>Тема 4. Подготовительные работы к аэрофотосъемке.</p> <p>Тема 5. Составление накидного монтажа и оценки качества аэрофотоснимка.</p> <p>Тема 6. Геометрический анализ аэрофотоснимков.</p> <p>Тема 7. Изготовление восковки направлений и построение фототриангуляционного ряда.</p> <p>Тема 8 Изготовление одно маршрутной фотосхемы.</p> <p>Тема 9 Создание электронных карт по материалам аэрофотосъёмки</p> <p>Тема 10 Основание</p>	ОК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-14	<p><b>Знать:</b> Визуальные методы дешифрирования; Методы машинной классификации снимков; Алгоритмы неконтролируемой классификации; Основные понятия кластерного анализа; Анализ методом главных компонент.</p> <p>методику расчета элементов плановой аэрофотосъемки.</p> <p>методику проведения геометрического анализа аэрофотоснимка. Методику фототриангуляционного ряда. методику изготовления одномаршрутной фотосхемы. отличия расстрового и векторного изображения;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать Прямой способ дешифрирования, Индикационный способ дешифрирования; использовать алгоритмы контролируемой классификации; проводить расчет элементов плановой аэрофотосъемки. оценивать качества аэрофотоснимка. исследовать влияние наклона снимка равнинной местности на его метрические свойства; ис-</p>	Тест; решение комплектов задач; темы лабораторных работ

	<p>выполнения кадастровых работ. Планирование организации и проведения кадастровых работ. Кадастровые работы по уточнению границ земельных участков. Кадастровые работы по установлению границ на местности образуемых земельных участков Тема 11 Формирование межевого дела. Оформление текстовой части межевого плана. Оформление графической части межевого плана. Перевычисление координат точек полигонов и границ земельных участков, полу</p>		<p>следовать влияние рельефа местности на метрические свойства всхолмленной местности. изготовить восковки направлений аэрофотоснимков и восковку фототриангуляционного ряда. выявить причину непостоянства масштаба фотосхемы; отграничить площадь на фотосхемах. создать электронную карту по аэрофотоснимку <b>Владеть:</b> Автоматизированными методы дешифрирования; Оценкой качества обучающих выборок; Применением вегетационных индексов. навыками расчета основных параметров элементов аэрофотосъемки. знаниями по каким фотограмметрическим показателям оценивается качества аэрофотоснимка. знаниями как угол наклона снимка влияет на масштаб изображения местности; каким образом рассчитывается масштаб аэрофотоснимка. знаниями назначения и расположение связующих, ориентирующих и опорных точек при построении фото триангуляции; какие факторы влияют на величину искажение центральных направлений аэрофотоснимка. навыками изготовить одномаршрутную фотосхему различными способами. методикой создания электронных карт.</p>	
--	--	--	---	--

#### 4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточные полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной литературе, норма-	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе,	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результа-	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результа-	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результа-

		тивно-правовых актах	нормативно-правовых актах	ты НИР	ты НИР	ты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному совершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному совершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному совершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному совершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	<b>Нулевой</b>	<b>Минимальный</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Средний</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Высокий</b>

## 5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

### 5.1. Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Организационная структура ведения земельного кадастра.
  2. Роль земельно-кадастровых геодезических работ при решении задач
  3. Зарубежный опыт выполнения земельно-кадастровых геодезических работ.
  4. Государственная геодезическая сеть и местные системы координат, их связь.
  5. Опорные межевые сети и способы их создания. Межевые съёмочные сети.
  6. Аналитические способы проектирования границ земельных участков при межевании.
  7. Точность геодезических данных при описании границ земельного участка.
  8. Определение координат межевых знаков геодезическим методом.
  9. Кадастровые карты (планы) и их точность. Топографические планы. План земельного участка.
  10. Цифровые модели местности и электронные кадастровые карты.
  11. Точность определения расстояний с использованием координат межевых знаков.
- Способы и точность определения площадей земельных участков.

12. Геодезические работы при составлении межевого плана. Требования к подготовке межевого плана. Деятельность кадастрового инженера.

13. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы. Принципы определения местоположения пунктов.

14. Применение спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в производстве земле-нокадастровых работ.

15. Особенности ведения топографической съемки с использованием электронных тахеометров.

## 5.2. Типовые задания для тестирования

1. Сформулируйте основные свойства зональной проекции Гаусса-Крюгера
  - 1.1 Значение площади в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой;
  - 1.2 При расположении длины линии на осевом меридиане ее значение в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой;
  - 1.3 В зональной проекции Гаусса-Крюгера минимальное влияние ошибок исходных данных;
  - 1.4 Значение длины линии в любом месте в зональной проекции Гаусса-Крюгера и на физической поверхности Земли совпадают между собой.
2. В чем заключается оценка точности проекта геодезической сети?
  - 2.1 В определении класса геодезического построения по заданной точности измерений;
  - 2.2 В вычислении СКО измерений по заданной точности параметров геодезической сети и сравнении их с нормативными значениями;
  - 2.3 В вычислении СКО параметров геодезической сети по заданной точности измерений и сравнении их с нормативными значениями;
  - 2.4 В определении класса геодезического построения по заданной точности параметров.
3. В чем смысл геодезических разбивочных работ?
  - 3.1 Относительно исходных пунктов координирование межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства.
  - 3.2 Получение на местности относительно исходных пунктов геодезического обоснования межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства;
  - 3.3 Относительно исходных пунктов геодезического обоснования вычисление разбивочных элементов (углов и длин линий);
  - 3.4 Вычисление графо-аналитическим способом координат межевых знаков, закрепляющих проект территориального землеустройства;
4. От каких параметров зависит точность построения на местности межевого знака в прямой угловой засечке?
  - 4.1 От величин углов засечки и длин линий от исходных пунктов до определяемого межевого знака;
  - 4.2 От величин длин линий от исходных пунктов геодезического обоснования до определяемого межевого знака;
  - 4.3 От величин разбивочных углов;
  - 4.4 От расположения межевого знака относительно опасного круга.
5. В чем смысл оценки точности в геодезических фигурах разбивки?
  - 5.1 В вычислении СКО положения на местности межевого знака по заданному классу геодезического построения.
  - 5.2 В вычислении необходимой точности отложения разбивочных элементов по заданному классу геодезической сети;
  - 5.3 В вычислении необходимой точности отложения разбивочных элементов по заданной СКО получения на местности межевого знака;

5.4 В вычислении СКО положения на местности межевого знака по заданной точности разбивочных элементов;

### 5.3. Типовые условия для решения задач:

**Задача 1.** Длина линии измерена в прямом и обратном направлении. Вычислить относительную погрешность, если  $D_{\text{пр}}=136,78$  м,  $D_{\text{об}}=136,84$  м.

**Задача 2.** Вычислить величину горизонтального угла, если получены отсчеты: левое направление  $215^{\circ}57'$  и правое направление  $98^{\circ}34'$ .

**Задача 3.** Вычислить среднеквадратическую погрешность по формуле Бесселя, если измеренные величины равны: 20,3; 20,8; 20,6; 20,7; 20,4; 20,4.

### 5.4. Типовые вопросы к защите лабораторных работ:

1. Что такое землеустройство?
2. Как называется документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики?
3. Как называется документ, включающий в себя землеустроительную документацию в отношении каждого объекта землеустройства и другие касающиеся такого объекта материалы?
4. Какой информационный ресурс формируется на основе сбора, обработки, учета, хранения и распространения документированной информации о проведении землеустройства?
5. Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства?
6. Что понимают под производственным центром?
7. Какого масштаба может быть использован плано-картографический материал для составления проектов о землеустройстве
8. Что такое ГИС? Каковы области их применения?
9. Каковы классификация ГИС? 10. Каковы источники данных для наполнения ГИС?

## 6. Формирование балльной оценки по дисциплине "«Геодезические работы при ведении городского кадастра»"

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "зачет"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль (тесты)	40
Текущий контроль (защита лабораторных работ)	40
Творческий рейтинг	10
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>
Промежуточная аттестация (зачёт)	20*

\* - проводится в случае:

если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объеме

Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 21.04.02 "Землеуст-

ройство и кадастры", магистерская программа " Геодезические работы при ведении городского кадастра " по дисциплине предусмотрено:

- семестр первый – 32 часа лабораторных занятий, всего 16.  
10/16=0,625 балла.

#### Текущий контроль

Расчет баллов по результатам текущего контроля:

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля	Количество баллов, максимально
	текущий контроль	текущий контроль
Тема 1-13	Тест; решение комплектов задач; темы лабораторных работ	80
<b>Всего</b>		<b>80</b>

#### Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Тема 1-13	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата	10
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

#### Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины " Геодезические работы при ведении городского кадастра " во втором семестре проводится по результатам текущего контроля, как правило, на последней неделе изучения дисциплины в письменной форме. Зачёт состоит из двух теоретических вопросов и практического задания.

Оценка по результатам зачёта выставляется исходя из следующих критериев:

- теоретический вопрос – по 6 баллов каждый;
- практическое задание – по 8 баллов.

Итого – 20 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
0-34	F		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № от )	Подпись лица, внесшего изменения
1		Историческая анимация каф. ИГ	№ от 2.02.2019	(Трифолова А.Н.)
		на 2019-2020 уч. г.		