

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.25 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Кадастр недвижимости

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет землеустройства и кадастров

Кафедра геодезии

Разработчик рабочей программы: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,

Макаренко Светлана Александровна

Воронеж – 2024г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки России № 978 от 12.08.2020 г. и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2020 г., регистрационный номер №59429.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры геодезии (протокол №10 от 25.06.2024 г.)

Врио заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Куликова Е.В.)  
подпись 

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол №10 от 25.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ (Викин С.С.)  
подпись 

**Рецензент рабочей программы** кандидат географических наук, начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Росреестра по Воронежской области Замятина Л.В.

# 1. Общая характеристика дисциплины

## 1.1. Цель дисциплины

Целью курса является формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, в области графического производства и изготовления материалов по кадастру недвижимости, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления.

## 1.2. Задачи дисциплины

Задача дисциплины заключается в формировании всесторонне развитого, владеющего современными технологиями специалиста, обладающего знаниями, умением и навыками графического выполнения кадастровой документации.

## 1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются теория и методы графического оформления картографических материалов, используемых в подготовке бакалавров по направлению «Кадастр недвижимости».

## 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Б1.В.25 «Инженерная графика» входит в вариативную часть обязательных дисциплин, изучается в 1 семестре на очном отделении и на 1 курсе заочного отделения.

## 1.5.

## 1.6. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе. В процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» выпускник должен обладать следующими компетенциями: ПК-1

# 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                                               |                                                                                         | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                       | Содержание                                                                              | Код                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тип задач профессиональной деятельности - технологический |                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-1                                                      | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | 31                               | -нормативно-техническую документацию по визуализации информации и описания местоположения и уточнения границ объектов землеустройства и кадастрового учета,<br>- методики визуализации информации на планово-картографических основах, при кадастровых работах, техническом проектировании и создании землеустроительной и кадастровой документации |

|  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | У1. | - формировать графическую часть планово-картографического материала землеустроительной и кадастровой документации при кадастровых работах техническом проектировании, межевании, создании карты (плана) объекта землеустройства, проектов межевания территорий. |
|  |  | Н1  | -представлять землеустроительную, кадастровую информацию графически с использованием компьютерных технологий. Проводить оценку и анализ качества выполненных графических работ.                                                                                 |

**Обозначение в таблице:** З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

#### 3.1 Очная форма обучения

| Показатели                                                                        | Семестр |   | Всего  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--------|
|                                                                                   | 1       | - |        |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 2 / 72  |   | 2 / 72 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 28,15   |   | 28,15  |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 43,85   |   | 43,85  |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 28,00   |   | 28,00  |
| лекции                                                                            | -       |   | -      |
| практические занятия, всего                                                       | -       |   | -      |
| из них в форме практической подготовки                                            | -       |   | -      |
| лабораторные работы, всего                                                        | 28      |   | 28     |
| из них в форме практической подготовки                                            | -       |   | -      |
| индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта                      | -       |   | -      |
| индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы                        | -       |   | -      |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 35,00   |   | 35,00  |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15    |   | 0,15   |
| групповые консультации                                                            | -       |   | -      |
| курсовая работа                                                                   | -       |   | -      |
| курсовой проект                                                                   | -       |   | -      |
| экзамен                                                                           | 0,15    |   | 0,15   |
| зачет с оценкой                                                                   | -       |   | -      |
| зачет                                                                             | -       |   | -      |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85    |   | 8,85   |

|                                                                                                     |       |  |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|-------|
| выполнение курсового проекта                                                                        | -     |  | -     |
| выполнение курсовой работы                                                                          | -     |  | -     |
| подготовка к экзамену                                                                               | 8,85  |  | 8,85  |
| подготовка к зачету с оценкой                                                                       | -     |  | -     |
| подготовка к зачету                                                                                 | -     |  | -     |
| Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы)) | зачет |  | зачет |

### 3.2 Заочная форма обучения

| Показатели                                                                                           | Семестры |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
|                                                                                                      | 1        | Всего часов |
| Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч                                                                | 2/72     | 2/72        |
| Общая контактная работа*, ч                                                                          | 8,15     | 8,15        |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч                                                  | 63,85    | 63,85       |
| Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)                                    | 8        | 8           |
| лекции                                                                                               | -        | -           |
| практические занятия                                                                                 | -        | -           |
| лабораторные работы                                                                                  | 8        | 8           |
| групповые консультации                                                                               |          |             |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч                                         | 55       | 55          |
| Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)                                | 0,15     | 0,15        |
| курсовая работа                                                                                      | -        | -           |
| курсовой проект                                                                                      | -        | -           |
| зачет                                                                                                | 0,15     | 0,15        |
| экзамен                                                                                              |          |             |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)                                   | 8,85     | 8,85        |
| выполнение курсового проекта                                                                         |          |             |
| выполнение курсовой работы                                                                           |          |             |
| подготовка к зачету                                                                                  | 8,85     | 8,85        |
| подготовка к экзамену                                                                                |          |             |
| Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы)) | зачет    | зачет       |

## **4.Содержание дисциплины**

### **4.1 Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов.**

**Раздел 1. Введение. Предмет и задачи инженерной графики. Материалы, принадлежности, инструменты для ручного черчения.**

*Подраздел 1.1.* Введение. Предмет и задачи инженерной графики. Составляющие дисциплины. Связь с другими научными дисциплинами

*Подраздел 1.2.* Применяемые материалы и Принадлежности :чертежная бумага (ватман), миллиметровая бумага, аэрофотоснимки, тушь, краски, растровые изображения. Технические свойства, номенклатура, проверка качества, хранение, использование, линейки, различного вида, треугольники, трафареты, карандаши и перья, кисти и др.

*Подраздел 1.3.* Инструменты: циркуль-измеритель, кронциркули, рейсфедеры, рапидографы, линеры и др. Устройство, обращение, правила работы и ухода. Организация рабочего места.

**Раздел 2. Овладение приемами и навыками черчения карандашом и тушью.**

*Подраздел 2.1.* Основные и вспомогательные работы. Построение рамок, прямых и наклонных сеток для вычерчивания условных знаков и шрифтов. Техника работы карандашом: с применением линейки, треугольники, способом наращивания штриха от руки. Глазомерное распределение элементов чертежа.

*Подраздел 2.2.* Особенности работы тушью, черчение рапидографом, рейсфедером. Проведение прямых и кривых линий от руки способом наращивания. Шкала толщин, применяемая в землеустройстве. Точность построения элементов чертежей. Техника черчения на фотоматериалах, кальках, пластиках.

Исправление погрешностей вычерчивания.

**Раздел 3. Шрифты, применяемые для оформления кадастровой документации..**

*Подраздел 3.1.* Понятие, назначение, классификация, графические элементы шрифтов. Методика и последовательность ручного вычерчивания. Применение переводных изображений и трафаретов.

*Подраздел 3.2.* Стандартный, рубленый остовный, топографический полужирный шрифты. Картографический курсив (остовный и наливной). Выбор шрифтов в зависимости от назначения надписи на графических документах.

**Раздел 4. Условные знаки для топокарт.**

*Подраздел 4.1.* Понятие об условных знаках (кодах) планов и карт. Характеристика топографических условных знаков по начертанию и элементам содержания карт.

*Подраздел 4.2.* Классификация условных знаков: масштабные, контурные, внес масштабные, площадные, штриховые, фоновые, шрифтовые, комбинированные. Знаки рельефа и гидрографии.

*Подраздел 4.3.* Условные знаки для топопланов масштабов 1:500 -1:5000 и карт масштабов 1:10 000,1:25 000.

**Раздел 5. Техника окрашивания планов, проектов и карт.**

*Подраздел 5.1.* Шкала цветовых тонов, применяемая в кадастре. Краски, используемые при окрашивании планов, проектов и карт. Подбор цветовых тонов, светлоты и насыщенности окрашиваемых поверхностей.

*Подраздел 5.2.* Способы и методы окрашивания: лессировка, послойная окраска, гипсометрическая. Механическое смешение. Техника окрашивания акварелью и тушью.

## **Раздел 6. Графические пакеты и виды изображений.**

*Подраздел 6.1.* Сущность компьютерного черчения. Понятие о растровом и векторном изображении. Основные пакеты графических программ: Corel DRAW, Auto CAD и др. Общие сведения о программах. Меню, стандартная панель инструментов, панель атрибутов, окно диалога.

*Подраздел 6.2.* Устройства ввода и вывода графической информации: сканеры, принтеры, плоттеры. Их основные характеристики.

## **Раздел 7. Техника и приемы создания графических изображений на компьютере в Auto CAD.**

*Подраздел 7.1.* Изучение пользовательского интерфейса Auto CAD. Создание и рисование элементарных фигур и линий, используя инструменты графики. Создание объектов.

*Подраздел 7.2.* Команды рисования. Средства обеспечения точности. Редактирование объектов. Свойства объектов. Просмотр и редактирование свойств. Создание и редактирование текста. Палитры цветов и заливка объектов.

## **4.2 Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам**

### **4.2.1 Очная форма обучения**

| Разделы, подразделы дисциплины                                                                                              | Контактная работа |    |    | СР |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|----|
|                                                                                                                             | лекции            | ЛЗ | ПЗ |    |
| <b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи инженерной графики. Материалы, принадлежности, инструменты для ручного черчения</b> |                   | 2  |    | 6  |
| <i>Подраздел 1.1.</i> Предмет и задачи инженерной графики                                                                   |                   |    |    |    |
| <i>Подраздел 1.2.</i> Применяемые материалы и принадлежности                                                                |                   |    |    |    |
| <i>Подраздел 1.3.</i> Инструменты                                                                                           |                   |    |    |    |
| <b>Раздел 2. Овладение приемами и навыками черчения карандашом и тушью.</b>                                                 |                   | 4  |    | 6  |
| <i>Подраздел 2.1.</i> Основные и вспомогательные работы                                                                     |                   |    |    |    |
| <i>Подраздел 2.2.</i> Особенности работы тушью                                                                              |                   |    |    |    |

|                                                                                             |  |    |  |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|----|
| <b>Раздел 3. Шрифты, применяемые для оформления кадастровой документации.</b>               |  | 4  |  | 6  |
| Подраздел 3.1. Понятие, назначение, классификация                                           |  |    |  |    |
| Подраздел 3.2. Выбор шрифтов в зависимости от назначения надписи                            |  |    |  |    |
| <b>Раздел 4. Условные знаки для топокарт</b>                                                |  | 6  |  | 6  |
| Подраздел 4.1. Понятие об условных знаках                                                   |  |    |  |    |
| Подраздел 4.2. Классификация условных знаков                                                |  |    |  |    |
| Подраздел 4.3. Условные знаки для топопланов масштабов 1:500 -1:5000                        |  |    |  |    |
| <b>Раздел 5. Техника окрашивания планов, проектов и карт</b>                                |  | 2  |  | 6  |
| Подраздел 5.1. Шкала цветовых тонов, применяемая в кадастре                                 |  |    |  |    |
| Подраздел 5.2. Способы и методы окрашивания                                                 |  |    |  |    |
| <b>Раздел 6. Графические пакеты и виды изображений</b>                                      |  | 4  |  | 3  |
| Подраздел 6.1. Сущность компьютерного черчения                                              |  |    |  |    |
| Подраздел 6.2. Устройства ввода и вывода графической информации                             |  |    |  |    |
| <b>Раздел 7. Техника и приемы создания графических изображений на компьютере в Auto CAD</b> |  | 6  |  | 2  |
| Подраздел 7.1. Изучение пользовательского интерфейса Auto CAD                               |  |    |  |    |
| Подраздел 7.2. Команды рисования. Средства обеспечения точности                             |  |    |  |    |
| Всего                                                                                       |  | 28 |  | 35 |

#### 4.2.2 Заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                                                                              | Контактная работа |    |    | СР |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|----|
|                                                                                                                             | лекции            | ЛЗ | ПЗ |    |
| <b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи инженерной графики. Материалы, принадлежности, инструменты для ручного черчения</b> |                   | 1  |    | 10 |
| Подраздел 1.1. Предмет и задачи инженерной графики                                                                          |                   |    |    |    |
| Подраздел 1.2. Применяемые материалы и принадлежности                                                                       |                   |    |    |    |
| Подраздел 1.3. Инструменты                                                                                                  |                   |    |    |    |
| <b>Раздел 2. Овладение приемами и навыками черчения карандашом и тушью.</b>                                                 |                   | 1  |    | 10 |
| Подраздел 2.1. Основные и вспомогательные работы                                                                            |                   |    |    |    |
| Подраздел 2.2. Особенности работы тушью                                                                                     |                   |    |    |    |
| <b>Раздел 3. Шрифты, применяемые для оформления кадастровой документации.</b>                                               |                   | 1  |    | 10 |

|                                                                                             |  |   |  |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|----|
| Подраздел 3.1. Понятие, назначение, классификация                                           |  |   |  |    |
| Подраздел 3.2. Выбор шрифтов в зависимости от назначения надписи                            |  |   |  |    |
| <b>Раздел 4. Условные знаки для топокарт</b>                                                |  | 1 |  | 10 |
| Подраздел 4.1. Понятие об условных знаках                                                   |  |   |  |    |
| Подраздел 4.2. Классификация условных знаков                                                |  |   |  |    |
| Подраздел 4.3. Условные знаки для топопланов масштабов 1:500 -1:5000                        |  |   |  |    |
| <b>Раздел 5. Техника окрашивания планов, проектов и карт</b>                                |  |   |  |    |
| Подраздел 5.1. Шкала цветовых тонов, применяемая в кадастре                                 |  |   |  |    |
| Подраздел 5.2. Способы и методы окрашивания                                                 |  |   |  |    |
| <b>Раздел 6. Графические пакеты и виды изображений</b>                                      |  | 1 |  | 10 |
| Подраздел 6.1. Сущность компьютерного черчения                                              |  |   |  |    |
| Подраздел 6.2. Устройства ввода и вывода графической информации                             |  |   |  |    |
| <b>Раздел 7. Техника и приемы создания графических изображений на компьютере в Auto CAD</b> |  | 3 |  | 5  |
| Подраздел 7.1. Изучение пользовательского интерфейса Auto CAD                               |  |   |  |    |
| Подраздел 7.2. Команды рисования. Средства обеспечения точности.                            |  |   |  |    |
| Всего                                                                                       |  | 8 |  | 55 |

#### 4.3 Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Тема самостоятельной работы                         | Учебно-методическое обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объём, ч       |         |
|-------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
|       |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | форма обучения |         |
|       |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | очная          | заочная |
| 1     | Графическое решение некоторых геометрических задач  | <b>Дегтярев, В. М.</b> Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов, обучающихся по техн. направлениям / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. — 2-е изд., испр. — М. : Академия, 2011. — 239 с.<br><br><b>Макаренко С.А.</b> Инженерная графика/ С.А. Макаренко, Н.И.Самбулов //учебное пособие для выполнения графических работ | 4              | 6       |
| 2     | Классификация и критерии информационных технологий. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              | 6       |
| 3     | Перспективы развития информационных технологий      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              | 6       |
| 4     | Методы и средства ГИС в ландшафтной архитектуре     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              | 6       |

|       |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
|-------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 5     | Общие сведения об условных знаках                             | применением редактора AutoCAD для магистров и бакалавров направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Воронеж, 2016.-87с.<br><a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m154890.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m154890.pdf</a> >.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4  | 6  |
| 6     | Новое на рынке векторных графических редакторов               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  | 4  |
| 7     | Новинки на рынке систем объемного проектирования              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  | 4  |
| 8     | Планово-картографические материалы, применяемые в садоводстве | <b>Инженерная 3D-компьютерная графика</b> : учеб. пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А. Л. Хейфеца .— 2-е изд., перераб. и доп . М. : Юрайт — 2012 .— 464 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  | 4  |
| 9     | Компоновка основных элементов плана землепользования          | Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания по освоению дисциплины и задания для самостоятельной работы для студентов очного и заочного отделений, обучающихся по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» уровень бакалавриата / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: С. А. Макаренко, М. В. Ванеева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 10538 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m154890.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m154890.pdf</a> >. | 2  | 4  |
| 10    | Оформление проекта планировки и застройки.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  | 4  |
| 11    | Надписи на картах<br>Цветовые шкалы и принципы их применения  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  | 5  |
| всего |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 35 | 55 |

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1 Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины                                                                                                                                                                   | Компетенция                                                                             | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Подраздел 1.1.</i> Предмет и задачи инженерной графики<br><i>Подраздел 1.2.</i> Применяемые материалы и принадлежности<br><i>Подраздел 1.3.</i> Инструменты                         | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | З1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | У1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | Н1                               |
| <i>Подраздел 2.1.</i> Основные и вспомогательные работы<br><i>Подраздел 2.2.</i> Особенности работы тушью                                                                              | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | З1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | У1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | Н1                               |
| <i>Подраздел 3.1.</i> Понятие, назначение, классификация<br><i>Подраздел 3.2.</i> Выбор шрифтов в зависимости от назначения надписи                                                    | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | З1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | У1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | Н1                               |
| <i>Подраздел 4.1.</i> Понятие об условных знаках<br><i>Подраздел 4.2.</i> Классификация условных знаков<br><i>Подраздел 4.3.</i> Условные знаки для топопланов масштабов 1:500 -1:5000 | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | З1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | У1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | Н1                               |
| <i>Подраздел 5.1.</i> Шкала цветовых тонов, применяемая в кадастре<br><i>Подраздел 5.2.</i> Способы и методы окрашивания                                                               | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | З1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | У1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | Н1                               |
| <i>Подраздел 6.1.</i> Сущность компьютерного черчения<br><i>Подраздел 6.2.</i> Устройства ввода и вывода графической информации                                                        | Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН | З1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | У1                               |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                         | Н1                               |
| <i>Подраздел 7.1.</i> Изучение пользовательского интерфейса                                                                                                                            | Способен                                                                                | З1                               |

|                                                                                    |                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Auto CAD<br>Подраздел 7.2. Команды<br>рисования. Средства<br>обеспечения точности. | подготавливать и<br>вносить<br>пространственные<br>и другие сведения<br>об объектах в ЕГРН |    |
|                                                                                    |                                                                                            | У1 |
|                                                                                    |                                                                                            | Н1 |

## 5.2 Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1 Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки                                 | Оценки              |                   |        |         |
|--------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

| Вид оценки                                 | Оценки     |         |
|--------------------------------------------|------------|---------|
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачетно | зачтено |

### 5.2.2 Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался о их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины                        |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался о их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины                     |
| Зачтено, пороговый                     | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался о их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя              |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался о их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

#### Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Отлично, высокий                       | Содержание правильных ответов в тесте не менее 86% |

|                                             |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Хорошо, продвинутый                         | Содержание правильных ответов в тесте не менее 71% |
| Удовлетворительно, пороговый                | Содержание правильных ответов в тесте не менее 51% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 51%    |

#### Критерии оценки контрольных (КР) и расчетно-графических работ (РГР)

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Структура и содержание КР и РГР полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся твердо знает материал по теме, грамотно его излагает, не допускает неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы                            |
| Зачтено, продвинутый                   | Структура и содержание КР и РГР в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, обучающийся знает материал по теме, грамотно его излагает, но допускает неточности в ответе, недостаточно полно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы                                    |
| Зачтено, пороговый                     | Структура и содержание КР и РГР не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют не грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся недостаточно знает материал по теме, излагает его неуверенно, допускает неточности и негрубые ошибки в ответе, неполно отвечает на вопросы, связанные с материалами работы |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Структура и содержание КР и РГР не соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах присутствуют грубые логические и алгоритмические ошибки, обучающийся не знает материал по теме, допускает грубые ошибки в ответе, не отвечает на вопросы, связанные с материалами работы                                                                     |

#### Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе                                                   |
| Зачтено, пороговый                     | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах                                                      |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах                                                                     |

#### Критерии оценки решения задач

| Оценка, уровень<br>достижения<br>компетенций | Описание критериев                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                             | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.                                                  |
| Зачтено, продвинутый                         | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.                                            |
| Зачтено, пороговый                           | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.   |
| Не зачтено,<br>компетенция не<br>освоена     | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

### 5.3 Материалы для оценки достижения компетенций

(по каждой форме текущего контроля и промежуточной аттестации необходимо привести перечень вопросов или задач, используемых для оценивания результатов освоения компетенций, с указанием конкретных индикаторов и компетенций).

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

| № | Содержание       | Компетенция | ИДК |
|---|------------------|-------------|-----|
|   |                  |             |     |
|   |                  |             |     |
|   | Не предусмотрены |             |     |
|   |                  |             |     |

##### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

| № | Содержание       | Компетенция | ИДК |
|---|------------------|-------------|-----|
| 1 | Задача           | ПК-1        | Н1  |
| 2 | Задача           | ОПК-1       | У2  |
|   | Не предусмотрены |             |     |

##### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

| № | Содержание       | Компетенция | ИДК |
|---|------------------|-------------|-----|
| 1 | Вопрос           | ПК-1        | З1  |
| 2 | Вопрос           | ОПК-1       | У1  |
|   | Не предусмотрены |             |     |

##### 5.3.1.4. Вопросы к зачету

| № | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компетенция | ИДК            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 1 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Что является предметом изучения дисциплины «Инженерная графика»?</li><li>2. Основные задачи предмета и методы изучения. Связь с другими дисциплинами.</li><li>3. Применяемые чертежные инструменты, материалы, принадлежности.</li><li>4. Правила оформления графических материалов.</li><li>5. Основные приемы работы с графическим редактором Auto CAD.</li><li>6. Что называется графической точностью чертежа?</li><li>7. Что такое масштаб? Виды масштабов.</li></ol> | ПК-1        | З1<br>У1<br>Н1 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>8. Типы линий. Шкала линий. Для чего в топографии применяют шкалу линий?</p> <p>9. Как правильно вычертить прямые линии различной толщины?</p> <p>10. Какой способ применяют при вычерчивании плавных кривых линий? В чем суть способа наращивания штриха?</p> <p>11. Для каких работ используют рейсфедер? Опишите устройство рейсфедера и правила работы с ним.</p> <p>12. Какие шрифты применяются в топографическом черчении?</p> <p>13. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении топографических планов и карт.</p> <p>14. Назовите основные параметры, характеризующие шрифты.</p> <p>15. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?</p> <p>16. Каковы особенности выполнения прописных и строчных букв стандартного шрифта?</p> <p>17. Область применения стандартного шрифта.</p> <p>18. Основные параметры курсивного шрифта. Особенности вычерчивания элементов курсивного шрифта.</p> <p>19. Назовите основные параметры и особенности вычерчивания Рубленого основного шрифта.</p> <p>20. Назовите основные параметры топографического полужирного шрифта.</p> <p>21. Какие строчные буквы Рубленых шрифтов выносятся в исключение?</p> <p>22. Назовите основные требования и особенности оформления топографических планов.</p> <p>23. Перечислите правила зарамочного оформления топопланов.</p> <p>24. Назовите основные виды шрифтов, применяемых для выполнения пояснительных надписей в условных обозначениях.</p> <p>25. Что называется топографическим планом?</p> <p>26. Перечислите основные группы условных обозначений, применяемых в топографическом</p> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>черчении.</p> <p>27. Какие знаки относят к площадным, линейным, системным, немасштабным?</p> <p>28. Назовите особенности вычерчивания знаков в различных масштабах.</p> <p>29. Особенности вычерчивания рельефа на планах. Перечислите основные элементы рельефа.</p> <p>30. Какие знаки относят к фоновым, штриховым, шрифтовым?</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

| №<br>п/п | Тема курсового проектирования, курсовой работы |
|----------|------------------------------------------------|
|          | Не предусмотрен                                |
|          |                                                |

#### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

| № | Содержание       | Компетенция | ИДК |
|---|------------------|-------------|-----|
|   | Не предусмотрены |             |     |

#### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

##### 5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Компетенция | ИДК                                     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| 1 | <p><b>Особенность землеустроительного и топографического черчения в том, что...</b></p> <p>(!) а) приходится иметь дело с очень малыми линейными размерами ( 0,1-0,2 мм);</p> <p>(?) б) приходится знать свойства материалов;</p> <p>(?) в) имеется необходимость систематизировать землеустроительную документацию.</p> | ПК-1        | <p>З1</p> <p>З1</p> <p>У1</p> <p>Н1</p> |
| 2 | <p><b>Что относят к чертежным материалам?</b></p> <p>(?) а) линейка;</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |             | <p>З1</p> <p>У1</p> <p>Н1</p>           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| 3  | <p>(!) б) бумага;</p> <p>(?) в) рапидограф.</p> <p><b>Что относят к чертежным принадлежностям?</b></p> <p>(!) а) линейка;</p> <p>(?) б) пластики;</p>                                                                              |  | <p>3I</p> <p>УI</p> <p>НI</p> |
| 4  | <p>(?) в) рейсфедер.</p> <p><b>Что относят к чертежным инструментам?</b></p> <p>(?) а) трафареты;</p> <p>(?) б) карандаш;</p>                                                                                                      |  |                               |
| 5  | <p>(!) в) рейсфедер.</p> <p><b>Какой размер по ГОСТу имеет формат А4?</b></p> <p>(!) а) 210х297 мм;</p> <p>(?) б) 594х420 мм;</p>                                                                                                  |  | <p>3I</p> <p>УI</p> <p>НI</p> |
| 6  | <p>(?) в) 105х146мм.</p> <p><b>Укажите размер формата А1.</b></p> <p>(?) а) 210х297 мм;</p>                                                                                                                                        |  |                               |
| 7  | <p>(?) б) 594х420 мм;</p> <p>(!) в) 841х594 мм.</p> <p><b>Перечислите основные виды масштабов:</b></p> <p>(?) а) численный, линейный, горизонтальный;</p>                                                                          |  | <p>3I</p> <p>УI</p> <p>НI</p> |
| 8  | <p>(?) б) численный, поперечный, вертикальный;</p> <p>(!) в) численный, линейный, трансверсальный (поперечный).</p> <p><b>Графической точностью чертежа называют горизонтальное расстояние на местности, соответствующее</b></p>   |  |                               |
| 9  | <p>(!) а) 0,1 мм на плане (карте) данного масштаба;</p> <p>(?) б) 0,2 мм на плане (карте) данного масштаба;</p> <p>(?) в) 0,2 см на плане (карте) данного масштаба.</p> <p><b>Укажите графическую точность масштаба 1:2000</b></p> |  | <p>3I</p> <p>УI</p> <p>НI</p> |
| 10 | <p>(?) а) t гр. =0,2 м;</p> <p>(!) б) t гр.= 0,4 м;</p>                                                                                                                                                                            |  |                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|
| 11 | <p>(?) в) <math>t_{гр.}=2.0</math> м.</p> <p><b>Назовите графический способ, применяемый при вычерчивании горизонталей.</b></p> <p>(!) а) способ «наращивания штриха»;</p> <p>(?) б) способ «параллельных линий»;</p> <p>(?) в) «штриховальный» способ.</p>    |  | <p>3I<br/>УI<br/>НI</p> |
| 12 | <p><b>Горизонталы – это плавные линии,</b></p> <p>(!) а) соединяющие точки земной поверхности с одинаковой высотой;</p> <p>(?) б) соединяющие характерные точки земной поверхности;</p> <p>(?) в) дающие представление о форме рельефа земной поверхности.</p> |  | <p>3I<br/>УI<br/>НI</p> |
| 13 | <p><b>Какие виды горизонталей существуют?</b></p> <p>(?) а) основные, утолщенные, дополнительные;</p> <p>(!) б) основные, утолщенные, вспомогательные;</p> <p>(?) в) главные, основные, дополнительные.</p>                                                    |  | <p>3I<br/>УI<br/>НI</p> |
| 14 | <p><b>Какая толщина линий принята для вычерчивания основных горизонталей?</b></p> <p>(!) а) 0,1 мм;</p> <p>(?) б) 0,2 мм;</p> <p>(?) в) 0,3 мм.</p>                                                                                                            |  | <p>3I<br/>УI</p>        |
| 15 | <p><b>Какая толщина линий принята для вычерчивания утолщенных горизонталей?</b></p> <p>(?) а) 0,2 мм;</p> <p>(!) б) 0,25 мм;</p> <p>(?) в) 0,3 мм.</p>                                                                                                         |  | <p>3I<br/>УI</p>        |
| 16 | <p><b>Каким цветом изображают на топографических картах рельеф?</b></p> <p>(?) а) черным;</p> <p>(?) б) красным;</p> <p>(!) в) коричневым.</p>                                                                                                                 |  | <p>3I<br/>УI</p>        |
| 17 | <p><b>Расстояние между двумя ближайшими горизонталями называют:</b></p>                                                                                                                                                                                        |  |                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|
| 18 | <p>(?) а) высотой сечения рельефа;</p> <p>(!) б) заложением;</p> <p>(?) в) углом наклона поверхности.</p> <p><b>Чему кратны утолщенные горизонтالي на плане (карте)?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <p>31<br/>У1</p> |
| 19 | <p>(?) а) отметкам характерных точек земли;</p> <p>(!) б) высоте сечения рельефа;</p> <p>(?) в) углу наклона поверхности.</p> <p><b>Параметры, характеризующие шрифты, применяемые в землеустройстве:</b></p>                                                                                                                                                                                                                 |  | <p>31<br/>У1</p> |
| 20 | <p>(!) а) Н- высота, В-ширина, Т- толщина, наклон;</p> <p>(?) б) Н- высота, линейность, контурность;</p> <p>(?) в) наглядность, масштабность, читаемость.</p> <p><b>Шрифты, применяемые в топографии и землеустройстве</b></p>                                                                                                                                                                                                |  | <p>31<br/>У1</p> |
| 21 | <p>(!) а) стандартный (технический), курсивный, рубленый, топографический;</p> <p>(?) б) архитектурный, курсивный, вычислительный;</p> <p>(?) в) стандартный, древний курсив, художественный, технологический.</p> <p><b>Топографическим планом называется:</b></p>                                                                                                                                                           |  |                  |
| 22 | <p>(!) а) чертеж, содержащий в уменьшенном виде изображение участка земной поверхности без учета кривизны уровневой поверхности, сохраняющий постоянство масштаба;</p> <p>(?) б) чертеж, содержащий в уменьшенном виде изображение участка земной поверхности</p> <p>(?) с учетом кривизны земли;</p> <p>(?) в) проекция небольшого участка местности.</p> <p><b>К основным элементам топографического плана относят:</b></p> |  | <p>31<br/>У1</p> |
| 23 | <p>(!) а) чертеж плана, заголовок (название), экспликация, рамки, условные обозначения, масштаб;</p> <p>(?) б) калька контуров, чертеж плана, рамки;</p> <p>(?) в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений.</p>                                                                                                                                                                                              |  | <p>31<br/>У1</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|
| 24 | <p><b>Какие элементы оформления включает в себя кадастровый план земельного участка?</b></p> <p>(!) а) общую площадь, в границах плана, схему земельного участка, кадастровый номер, описание смежных границ, масштаб;</p> <p>(?) б) компоновку плана, оформление надписей оригинала, масштаб;</p> <p>(?) в) схему земельного участка, координаты точек съемочного обоснования, красочное оформление.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <p>3I<br/>УI</p>                         |
|    | <p><b>Какие основные графические элементы включает в себя план землепользования?</b></p> <p>(!) а) внешняя граница землепользования с геодезическими данными, роза ветров, экспликация земель, экспликация по полям севооборотов, масштаб, штамп, рамки;</p> <p>(?) б) проект планировки и застройки, условные обозначения экспликации, масштаб;</p> <p>(?) в) схему съемочного обоснования, рамки, сетки, почвенную карту.</p> <p><b>При составлении проекта внутрихозяйственного землеустройства необходимо составить</b></p> <p>(!) а) макет компоновки;</p> <p>(?) б) кальку высот;</p> <p>(?) в) схему съемочного обоснования.</p> <p><b>Укажите основные виды условных знаков :</b></p> <p>(!) а) площадные, немасштабные, линейные, пояснительные;</p> <p>(?) б) площадные, масштабные, немасштабные;</p> <p>(?) в) линейные, площадные, специальные.</p> |  | <p>3I<br/>УI<br/>НI</p> <p>3I<br/>УI</p> |

#### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| № | Содержание                                                                                    | Компетенция | ИДК |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1 | Какие способы окрашивания вы знаете?                                                          | ПК-1        | 3I  |
| 2 | В чем заключается способ лессировки?                                                          |             | НI  |
| 3 | Какие предварительные работы проводятся перед окрашиванием контуров?                          |             | 3I  |
| 4 | Каким образом осуществляется окрашивание лесных массивов? Рельефа? Гидрографических элементов |             | НI  |

|    |                                                                                                   |  |          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|
| 5  | топоплана?                                                                                        |  | 31       |
| 6  | В чем заключается способ отмывки?                                                                 |  | 31       |
| 7  | Какие основные цвета используют при окрашивании элементов топографического плана?                 |  | 31       |
| 8  | Сущность компьютерной графики.                                                                    |  | 31       |
| 9  | Понятие о растровом и векторном изображении.                                                      |  | 31       |
| 10 | Свойства векторной графики. Недостатки векторного принципа кодирования информации.                |  | 31       |
| 11 | Рабочее окно программы COREL DRAW, Auto CAD (экран и основные инструменты).                       |  | 31       |
| 12 | Основное меню, контекстное меню, панель атрибутов, стандартная панель инструментов, окно диалога. |  | 31       |
| 13 | Инструменты рисования, художественные средства.                                                   |  | У1       |
| 14 | Рисование элементарных геометрических фигур с помощью графического редактора.                     |  | У1       |
| 15 | Создание и редактирование текста. Фигурный и простой текст. Выравнивание текста и интервалы.      |  | У1       |
| 16 | Операции с объектами. Выделение, преобразование и изменение форм объектов.                        |  | У1       |
| 17 | Работа с панелью атрибутов. Размеры объектов. Координаты. Угол поворота.                          |  | 31<br>У1 |
| 18 | Работа с абрисом. Толщина линий. Создание стиля линий.                                            |  | 31<br>У1 |
| 19 | Цветовые палитры. Виды заливок.                                                                   |  | 31       |
| 20 | Однородная заливка. Специальные заливки объектов (градиентная, заливка узором, текстурой и др.).  |  | У1<br>31 |
| 21 | Создание части топографического плана. Разработка ситуации. Нанесение условных обозначений.       |  | У1<br>Н1 |
|    | Системные условные знаки. Как они выглядят (приведите пример)                                     |  | 31       |

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание                                                                                 | Компетенция | ИДК |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1 | В программе AutoCAD сделать чертеж плановой основы для участка местности (часть топоплана) | ПК-1        | Н1  |
| 2 | В программе AutoCAD сделать чертеж планировки участка под индивидуальную застройку         | ПК-1        | У1  |

|   |                                                                      |      |    |
|---|----------------------------------------------------------------------|------|----|
| 3 | В программе <i>AutoCAD</i> сделать работу «Угодья и растительность»  | ПК-1 | Н1 |
| 4 | В программе <i>AutoCAD</i> сделать оформление плана землепользования | ПК-1 | У1 |

#### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

| № п/п | Тема реферата, контрольных, расчётно-графических работ |
|-------|--------------------------------------------------------|
|       | Не предусмотрены                                       |
|       |                                                        |

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

| № | Содержание       | Компетенция | ИДК |
|---|------------------|-------------|-----|
| 1 | Не предусмотрены |             |     |
|   |                  |             |     |
|   |                  |             |     |

### 5.4 Система оценивания достижения компетенций

#### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

| ПК-1 Способен подготавливать и вносить пространственные и другие сведения об объектах в ЕГРН |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                   |                  |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК-1                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Номера вопросов и задач |                   |                  |                                       |
| Код                                                                                          | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | вопросы к экзамену      | задачи к экзамену | вопросы к зачету | вопросы по курсовому проекту (работе) |
| 31                                                                                           | -нормативно-техническую документацию по визуализации информации и описания местоположения и уточнения границ объектов землеустройства и кадастрового учета,<br>- методики визуализации информации на планово-картографических основах, при кадастровых работах, техническом проектировании и создании землеустроительной и кадастровой документации | Не предусмотрены        | Не предусмотрены  | 1-30,<br>1-4     | Не предусмотрены<br>-                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |              |                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|
|    | - формировать графическую часть планово-картографического материала землеустроительной и кадастровой документации при кадастровых работах техническом проектировании, межевании, создании карты (плана) объекта землеустройства, проектов межевания территорий.                                                                                     |                     |                     |              |                     |
| У1 | -представлять землеустроительную, кадастровую информацию графически с использованием компьютерных технологий. Проводить оценку и анализ качества выполненных графических работ.                                                                                                                                                                     | Не<br>предусмотрены | Не<br>предусмотрены | 1-30,<br>1-4 | Не<br>предусмотрены |
| Н1 | -нормативно-техническую документацию по визуализации информации и описания местоположения и уточнения границ объектов землеустройства и кадастрового учета,<br>- методики визуализации информации на планово-картографических основах, при кадастровых работах, техническом проектировании и создании землеустроительной и кадастровой документации | Не<br>предусмотрены | Не<br>предусмотрены | 1-30,<br>1-4 | Не<br>предусмотрены |

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

| Компетенция (приводится код и содержание компетенции) |            |                         |                        |                                      |
|-------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК-1                |            | Номера вопросов и задач |                        |                                      |
| Код                                                   | Содержание | вопросы тестов          | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| 31 | -нормативно-техническую документацию по визуализации информации и описания местоположения и уточнения границ объектов землеустройства и кадастрового учета,<br>- методики визуализации информации на планово-картографических основах, при кадастровых работах, техническом проектировании и создании землеустроительной и кадастровой документации | 1-25 | 1-21 | 1-4 |
| У1 | - формировать графическую часть планово-картографического материала землеустроительной и кадастровой документации при кадастровых работах техническом проектировании, межевании, создании карты (плана) объекта землеустройства, проектов межевания территорий.                                                                                     | 1-25 | 1-21 | 1-4 |
| Н1 | -представлять землеустроительную, кадастровую информацию графически с использованием компьютерных технологий. Проводить оценку и анализ качества выполненных графических работ.                                                                                                                                                                     | 1-25 | 1-21 | 1-4 |

## 6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                    | Тип издания | Вид учебной литературы |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| 1 | Дегтярев В. М. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов вузов, обучающихся по техн. направлениям / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. — 2-е изд., испр. — М.: Академия, 2011. — 239 с. ISBN 978-5-7695-7940-0 | Учебное     | Основная               |
| 2 | Березина Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н. А. Березина. — М. : Альфа -М : ИНФРА-М, 2010. — 272 с. ISBN 978-5-98281-196-7 (Альфа-М)                                                                              | Учебное     | Основная               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 3 | Макаренко С.А. Инженерная графика/ С.А. Макаренко, Н.И. Самбулов //учебное пособие для выполнения графических работ применением редактора AutoCAD для магистров и бакалавров направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Воронеж, 2016.-87с. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b114346.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b114346.pdf</a> >.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учебное       | Основная       |
| 4 | Инженерная и компьютерная графика: Методические указания и задания по курсу для студентов очного и заочного отд. обучающихся по направлению «Кадастр недвижимости» / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост. С. А. Макаренко] .— Воронеж : ВГАУ, 2020 .— 78 с. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156228.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156228.pdf</a> >                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методическое  | Основная       |
|   | Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания по освоению дисциплины и задания для самостоятельной работы для студентов очного и заочного отделений, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" профиль "Кадастр недвижимости" / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет землеустройства и кадастров, Кафедра геодезии ; [сост.: С. А. Макаренко, М. В. Ванеева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 10639 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2024 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m8666.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m8666.pdf</a> >. | Методическое  | Основная       |
| 4 | Условные знаки для топографических планов и карт масштабов 1:5000-1:500.ГУГиК,1989г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учебное       | Дополнительная |
| 5 | Раклов В. П. Инженерная графика : учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений по специальности "Землеустройство" / В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. Я. Яковлева ; под ред. В. П. Раклова .— М. : КолосС, 2004 .— 304 с. : ил. — Библиогр.: с. 289                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Учебное       | Дополнительная |
| 6 | Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал , 2005-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Периодическое | Дополнительная |
| 7 | Модели и технологии природообустройства (региональный аспект) №1-4.- ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ,2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Периодическое | Дополнительная |

## 6.2 Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

| №   | Название                                                                                                                                                                           | Размещение                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                         | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                   |
| 2.  | ЭБС «Znanium.com»                                                                                                                                                                  | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       |
| 3.  | ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»                                                                                                                                         | <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>                         |
| 4.  | Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU                                                                                                                                         | <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>                      |
| 5.  | Национальная электронная библиотека (НЭБ)                                                                                                                                          | <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a>                               |
| 6.  | Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)                                                                                                       | <a href="http://www.cnshb.ru/terminal/">http://www.cnshb.ru/terminal/</a> |
| 7.  | Электронная библиотека ВГАУ                                                                                                                                                        | <a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>             |
| 8.  | ЮРАЙТ                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>   |
| 9.  | IPRbooks                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>       |
| 10. | Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                        | В Интрасети                                                               |
| 11. | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)                                                                                                   | В Интрасети                                                               |
| 12. | Электронный периодический справочник «Система-Гарант»                                                                                                                              | В Интрасети                                                               |
| 13. | Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science) | В Интрасети                                                               |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| №  | Название                                                          | Адрес доступа                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Единая межведомственная информационно–статистическая система      | <a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>                                                                       |
| 2  | База данных показателей муниципальных образований                 | <a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a> |
| 3  | База данных ФАОСТАТ                                               | <a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>                                                 |
| 4  | Портал открытых данных РФ                                         | <a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>                                                                     |
| 5  | Портал государственных услуг                                      | <a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>                                                           |
| 6  | Единая информационная система в сфере закупок                     | <a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>                                                                   |
| 7  | Электронный сервис "Прозрачный бизнес"                            | <a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>                                                                       |
| 8  | Справочная правовая система Гарант                                | <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>                                                                     |
| 9  | Справочная правовая система Консультант Плюс                      | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                           |
| 10 | Росреестр: Публичная кадастровая карта                            | <a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>                                                         |
| 11 | Федеральная государственная система территориального планирования | <a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>                                                 |
| 12 | Аграрная российская информационная система.                       | <a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>                                                                       |

|    |                                                                     |                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 13 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a> |
|----|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название                                                                                | Размещение                                                                                |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации              | <a href="http://www.economy.gov.ru/minec/main/">http://www.economy.gov.ru/minec/main/</a> |
| 2 | Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии | <a href="https://rosreestr.ru/">https://rosreestr.ru/</a>                                 |
| 3 | Официальный сайт компании "Консультант Плюс"                                            | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                         |
| 4 | Профессиональная база данных «Публичная кадастровая карта»                              | <a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>                       |

## 7 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

#### 7.1.1. Для контактной работы

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                     | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| Аудитории для учебной работы.<br>Комплект учебной мебели, презентационный комплекс (используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer), демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная                                                                    | 394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225                                                                                                                                                                       |
| Аудитории для учебной работы.<br>Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7- | 394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 223, 224, 226, 229, 230                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> <p>Аудитории для учебной работы.</p> <p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр</p> <p>Аудитории для учебной работы.</p> <p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: геодезические приборы ( теодолит, нивелир, электронный тахеометр, электронный нивелир, лазерный дальномер, спутниковая аппаратура, радиосистема), лабораторное оборудование: штативы, рейка нивелирная, лента землемерная, башмак нивелирный, линейка Дробышева, планиметры.</p> <p>Аудитории для учебной работы.</p> <p>Комплект учебной мебели, магнитная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр</p> | <p>394043, Воронежская область, г.Воронеж, ул.Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120</p> <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 210</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7.1.2. Для самостоятельной работы

| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Помещения для самостоятельной работы.</p> <p>Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы.</p> <p>Комплект мебели, компьютерная техника с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228 (с 16 до 20 ч.).</p> <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 119</p>                                                                     |

|                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название                                                               | Размещение               |
|---|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)                    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader              | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer           | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                                        | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                                              | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic                          | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server                             | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test                            | ПК в локальной сети ВГАУ |

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

| №  | Название                                                      | Размещение               |
|----|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1  | Геоинформационная система ObjectLand                          | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2  | Геоинформационная система ArcGIS Workstation                  | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3  | Интегрированная среда разработки Android Studio               | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4  | Облачная программа для управления проектами Trello            | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5  | Программа автоматизированного проектирования nanoCAD Электро  | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6  | Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7  | Цифровая фотограмметрическая система Photomod                 | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8  | Платформа 1С v7.7/8                                           | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9  | Цифровая фотограмметрическая система Photomod                 | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 10 | Система трехмерного моделирования Kompas 3D                   | ПК в локальной сети ВГАУ |

## 8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование   | Кафедра, на которой преподается дисциплина    | Подпись заведующего кафедрой |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| Внутрихозяйственное землеустройство             | Землеустройства и ландшафтного проектирования | Согласовано                  |
| Основы кадастра недвижимости                    | Земельного кадастра                           | Согласовано                  |
| Геодезические работы в кадастровой деятельности | Геодезии                                      | Согласовано                  |

**Лист периодических проверок рабочей  
программы и информация о  
внесенных изменениях**

| Должностное лицо,<br>проводившее<br>проверку: Ф.И.О.,<br>должность | Дата                            | Потребность<br>в корректировке<br>указанием<br>соответствующих<br>разделов рабочей<br>программы | Информация о внесенных<br>изменениях |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Зав. кафедрой геодезии<br>Куликова Е.В.                            | Протокол №10<br>от 20.06.2025г. | Рабочая программа<br>актуализирована на<br>2025-2026 учебный год                                | Нет                                  |
| Зав. кафедрой геодезии<br>Куликова Е.В.                            | Протокол №10<br>от 22.06.2026г. | Рабочая программа<br>актуализирована на<br>2026-2027 учебный год                                | Нет                                  |
|                                                                    |                                 |                                                                                                 |                                      |
|                                                                    |                                 |                                                                                                 |                                      |
|                                                                    |                                 |                                                                                                 |                                      |