

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Землеустроительный факультет  
Землеустройства и земельного кадастра

УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения  
Белокур К.А.  
(протокол от 20.05.2024 № 24/021)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ  
И КАДАСТРАХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство и кадастры

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года  
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.  
в академических часах: 144 ак.ч.

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой, кафедра землеустройства и земельного кадастра Яроцкая Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №978, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н; "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 21.10.2021 № 746н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Землеустройства и земельного кадастра	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Яроцкая Е.В.	Согласовано	29.04.2024, № 8
2	Геодезии	Руководитель образовательной программы	Пшидаток С.К.	Согласовано	29.04.2024, № 8

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является обеспечение обучающихся знаниями принципов работы современных информационных систем и технологий в землеустройстве и кадастрах и применению этих знаний на практике.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о методах и принципах работы современных информационных систем и технологий в землеустройстве и кадастрах;;
- приобретение практических навыков в выборе информационной системы для решения задач в землеустройстве и кадастрах;;
- формирование практических навыков настройки и работы информационных систем и технологий в землеустройстве и кадастрах;;
- виды прикладных программных продуктов, применяемых для решения прикладных задач в землеустройстве и кадастрах;;
- состав АРМ землеустроителя и кадастрового инженера..

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-9.1/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

ОПК-9.1/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ

ОПК-9.1/Зн3 Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля, кадастров

ОПК-9.1/Зн4 Передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга

ОПК-9.1/Зн5 Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве

ОПК-9.1/Зн6 Методики технического проектирования и создания землеустроительной документации

ОПК-9.1/Зн7 Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, порядок работы в них

ОПК-9.1/Зн8 Методы и средства контроля работы оборудования и приборов, используемых в землеустройстве

ОПК-9.1/Зн9 Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества

ОПК-9.1/Зн10 Методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства

ОПК-9.1/Зн11 Современные отечественные и зарубежные пакеты компьютерных программ для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве

ОПК-9.1/Зн12 Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок

ОПК-9.1/Зн13 Процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в области землеустройства

ОПК-9.1/Зн14 Методики создания отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению

ОПК-9.1/Зн15 Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства

ОПК-9.1/Зн16 Методики проведения патентных исследований

ОПК-9.1/Зн17 Принципы управления объектами интеллектуальной собственности

ОПК-9.1/Зн18 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в землеустройстве

ОПК-9.1/Зн19 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ОПК-9.1/Зн20 Основы экономики, организации производства, труда и управления в области землеустройства

ОПК-9.1/Зн21 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства

ОПК-9.1/Зн22 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ОПК-9.1/Ум1 Осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей

ОПК-9.1/Ум2 Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров

ОПК-9.1/Ум3 Планировать порядок проведения моделирования проектов землеустройства

ОПК-9.1/Ум4 Вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве

ОПК-9.1/Ум5 Организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний

ОПК-9.1/Ум6 Анализировать результаты исследований

ОПК-9.1/Ум7 Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ

ОПК-9.1/Ум8 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам статистической обработки информации и моделирования в области землеустройства

ОПК-9.1/Ум9 Внедрять передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга

ОПК-9.1/Ум10 Организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель на различных уровнях (федеральном, региональном, муниципальном, организации)

*Владеть:*

ОПК-9.1/Нв1 Создание математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров

ОПК-9.1/Нв2 Проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей

ОПК-9.1/Нв3 Разработка специальных программ для компьютерной разработки проектов землеустройства

ОПК-9.1/Нв4 Настройка программных средств, используемых для проектирования в землеустройстве

ОПК-9.1/Нв5 Формирование технологической и отчетной документации по результатам работ

ОПК-9.2 Выбирает современные информационные технологии для решения профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-9.2/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

ОПК-9.2/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ

ОПК-9.2/Зн3 Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля, кадастров

ОПК-9.2/Зн4 Передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга

ОПК-9.2/Зн5 Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве

ОПК-9.2/Зн6 Методики технического проектирования и создания землеустроительной документации

ОПК-9.2/Зн7 Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, порядок работы в них

ОПК-9.2/Зн8 Методы и средства контроля работы оборудования и приборов, используемых в землеустройстве

ОПК-9.2/Зн9 Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества

ОПК-9.2/Зн10 Методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства

ОПК-9.2/Зн11 Современные отечественные и зарубежные пакеты компьютерных программ для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве

ОПК-9.2/Зн12 Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок

ОПК-9.2/Зн13 Процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в области землеустройства

ОПК-9.2/Зн14 Методики создания отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению

ОПК-9.2/Зн15 Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства

ОПК-9.2/Зн16 Методики проведения патентных исследований

ОПК-9.2/Зн17 Принципы управления объектами интеллектуальной собственности

ОПК-9.2/Зн18 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в землеустройстве

ОПК-9.2/Зн19 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ОПК-9.2/Зн20 Основы экономики, организации производства, труда и управления в области землеустройства

ОПК-9.2/Зн21 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства

ОПК-9.2/Зн22 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ОПК-9.2/Ум1 Осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей

ОПК-9.2/Ум2 Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров

ОПК-9.2/Ум3 Планировать порядок проведения моделирования проектов землеустройства

ОПК-9.2/Ум4 Вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве

ОПК-9.2/Ум5 Организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний

ОПК-9.2/Ум6 Анализировать результаты исследований

ОПК-9.2/Ум7 Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ

ОПК-9.2/Ум8 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам статистической обработки информации и моделирования в области землеустройства

ОПК-9.2/Ум9 Внедрять передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга

ОПК-9.2/Ум10 Организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель на различных уровнях (федеральном, региональном, муниципальном, организации)

*Владеть:*

ОПК-9.2/Нв1 Создание математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров

ОПК-9.2/Нв2 Проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей

ОПК-9.2/Нв3 Разработка специальных программ для компьютерной разработки проектов землеустройства

ОПК-9.2/Нв4 Настройка программных средств, используемых для проектирования в землеустройстве

ОПК-9.2/Нв5 Формирование технологической и отчетной документации по результатам работ

ОПК-9.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-9.3/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве

ОПК-9.3/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ

ОПК-9.3/Зн3 Системный анализ и методы математической статистики для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля, кадастров

- ОПК-9.3/Зн4 Передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга
- ОПК-9.3/Зн5 Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве
- ОПК-9.3/Зн6 Методики технического проектирования и создания землеустроительной документации
- ОПК-9.3/Зн7 Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, порядок работы в них
- ОПК-9.3/Зн8 Методы и средства контроля работы оборудования и приборов, используемых в землеустройстве
- ОПК-9.3/Зн9 Основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества
- ОПК-9.3/Зн10 Методологические теории и принципы современной науки и техники в области землеустройства
- ОПК-9.3/Зн11 Современные отечественные и зарубежные пакеты компьютерных программ для решения проектных, системных и сетевых задач в землеустройстве
- ОПК-9.3/Зн12 Принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок
- ОПК-9.3/Зн13 Процедуры и принципы проведения экспериментов и испытаний в области землеустройства
- ОПК-9.3/Зн14 Методики создания отчетности по результатам выполненных исследований и требования к ее оформлению
- ОПК-9.3/Зн15 Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей в области землеустройства
- ОПК-9.3/Зн16 Методики проведения патентных исследований
- ОПК-9.3/Зн17 Принципы управления объектами интеллектуальной собственности
- ОПК-9.3/Зн18 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в землеустройстве
- ОПК-9.3/Зн19 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера
- ОПК-9.3/Зн20 Основы экономики, организации производства, труда и управления в области землеустройства
- ОПК-9.3/Зн21 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства
- ОПК-9.3/Зн22 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
- Уметь:*
- ОПК-9.3/Ум1 Осуществлять математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей
- ОПК-9.3/Ум2 Применять аппарат системного анализа и математической статистики в исследовательской и прикладной деятельности для решения задач в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров
- ОПК-9.3/Ум3 Планировать порядок проведения моделирования проектов землеустройства
- ОПК-9.3/Ум4 Вести электронную базу данных результатов исследований в области анализа научно-технических разработок в землеустройстве
- ОПК-9.3/Ум5 Организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний
- ОПК-9.3/Ум6 Анализировать результаты исследований

ОПК-9.3/Ум7 Разрабатывать технологическую и отчетную документацию по результатам проведения экспериментов, наблюдений и измерений в области землеустройства с применением специализированных компьютерных программ

ОПК-9.3/Ум8 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам статистической обработки информации и моделирования в области землеустройства

ОПК-9.3/Ум9 Внедрять передовые цифровые технологии и телекоммуникационные средства, программное обеспечение для получения, обработки и моделирования геопространственных данных землеустройства, кадастров и мониторинга

ОПК-9.3/Ум10 Организовывать обмен данными для создания полноценного информационного пространства в области землеустройства, кадастров и мониторинга земель на различных уровнях (федеральном, региональном, муниципальном, организации)

*Владеть:*

ОПК-9.3/Нв1 Создание математических моделей и систем сбора, обработки и анализа информации в области землеустройства, мониторинга, земельного контроля (надзора), кадастров

ОПК-9.3/Нв2 Проведение компьютерного моделирования схем и проектов землеустройства, в том числе создание трехмерных моделей

ОПК-9.3/Нв3 Разработка специальных программ для компьютерной разработки проектов землеустройства

ОПК-9.3/Нв4 Настройка программных средств, используемых для проектирования в землеустройстве

ОПК-9.3/Нв5 Формирование технологической и отчетной документации по результатам работ

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Современные информационные технологии в землеустройстве и кадастрах» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 7, Заочная форма обучения - 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
-----------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Седьмой семестр	144	4	72	6	38	28	45	Курсовой проект Экзамен (27)
Всего	144	4	72	6	38	28	45	27

#### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	144	4	20	6	10	4	124	Курсовой проект Экзамен
Всего	144	4	20	6	10	4	124	

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Современные информационные технологии в землеустройстве и кадастрах</b>	<b>94</b>		<b>38</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 1.1. Информационное обеспечение землеустройства и кадастров	6		2	2	2	
Тема 1.2. Информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах	6		2	2	2	
Тема 1.3. Пространственные данные в землеустройстве и кадастрах	8		4	2	2	
Тема 1.4. Технологии хранения и обработки данных в землеустройстве и кадастрах	6		2	2	2	

Тема 1.5. Основы защиты информации и обеспечения безопасности информационных систем в землеустройстве и кадастрах	6		2	2	2	
Тема 1.6. Интернет-технологии в землеустройстве и кадастрах	6		2	2	2	
Тема 1.7. Прикладное программное обеспечение в задачах землеустройства и кадастров	6		2	2	2	
Тема 1.8. Решение прикладных землеустроительных задач средствами автоматизированных систем проектирования	8		4	2	2	
Тема 1.9. АРМ землеустроителя	8		4	2	2	
Тема 1.10. АРМ кадастрового инженера	8		4	2	2	
Тема 1.11. Информационные системы электронного документооборота в землеустройстве и кадастрах	8		4	2	2	
Тема 1.12. Основы интеллектуальных информац-онных систем в землеустройстве и кадастрах	6		2	2	2	
Тема 1.13. Оценка эффективности информационных систем в землеустройстве и кадастрах	6		2	2	2	
Тема 1.14. Перспективы цифровизации землеустройства и кадастров	6		2	2	2	
<b>Раздел 2. Экзамен</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 2.1. Экзамен	3	3				
<b>Раздел 3. Курсовая работа</b>	<b>20</b>	<b>3</b>			<b>17</b>	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 3.1. Защита курсовой работы	20	3			17	
<b>Итого</b>	<b>117</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	

### Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы

<b>Раздел 1. Современные информационные технологии в землеустройстве и кадастрах</b>	<b>120</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>106</b>	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 1.1. Информационное обеспечение землеустройства и кадастров	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.2. Информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.3. Пространственные данные в землеустройстве и кадастрах	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.4. Технологии хранения и обработки данных в землеустройстве и кадастрах	1,5		1	0,5		
Тема 1.5. Основы защиты информации и обеспечения безопасности информационных систем в землеустройстве и кадастрах	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.6. Интернет-технологии в землеустройстве и кадастрах	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.7. Прикладное программное обеспечение в задачах землеустройства и кадастров	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.8. Решение прикладных землеустроительных задач средствами автоматизированных систем проектирования	7,5		1	0,5	6	
Тема 1.9. АРМ землеустроителя	7		1		6	
Тема 1.10. АРМ кадастрового инженера	11		1		10	
Тема 1.11. Информационные системы электронного документооборота в землеустройстве и кадастрах	10				10	
Тема 1.12. Основы интеллектуальных информац-онных систем в землеустройстве и кадастрах	12				12	
Тема 1.13. Оценка эффективности информационных систем в землеустройстве и кадастрах	12				12	
Тема 1.14. Перспективы цифровизации землеустройства и кадастров	14				14	
<b>Раздел 2. Экзамен</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
Тема 2.1. Экзамен	3	3				
<b>Раздел 3. Курсовая работа</b>	<b>21</b>	<b>3</b>			<b>18</b>	ОПК-9.1

Тема 3.1. Защита курсовой работы	21	3			18	ОПК-9.2 ОПК-9.3
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>124</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Современные информационные технологии в землеустройстве и кадастрах**  
(Заочная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 106ч.; Очная: Лабораторные занятия - 38ч.; Лекционные занятия - 28ч.; Самостоятельная работа - 28ч.)

*Тема 1.1. Информационное обеспечение землеустройства и кадастров*  
(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Информация и её свойства
2. Информация как объект правовых отношений
3. Виды информации в землеустроительной и кадастровой деятельности
4. Автоматизированные системы обработки данных
5. Информационные ресурсы

*Тема 1.2. Информационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах*  
(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Автоматизированные информационные системы и технологии: их место в землеустройстве и кадастрах
2. Классификация информационных систем
3. Состав информационных систем
4. Жизненный цикл информационных систем

*Тема 1.3. Пространственные данные в землеустройстве и кадастрах*  
(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Пространственные данные
2. Векторные и растровые изображения
3. Источники пространственных данных для землеустройства и кадастров
4. Структура и общие характеристики мирового и российского рынка информационных систем для обработки пространственных данных

*Тема 1.4. Технологии хранения и обработки данных в землеустройстве и кадастрах*  
(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Банки и базы данных: понятия и компоненты
2. Система управления базами данных (СУБД)
3. Модели данных
4. Требования к обработке данных
5. Особенности организации и технологии использования хранилищ данных в землеустройстве и кадастрах

*Тема 1.5. Основы защиты информации и обеспечения безопасности информационных систем в землеустройстве и кадастрах*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Составляющие информационной безопасности
2. Виды информационных угроз и защита от них
3. Антивирусная защита
4. Электронная цифровая подпись

*Тема 1.6. Интернет-технологии в землеустройстве и кадастрах*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Принципы поиска информации в сети Интернет
2. Интернет-аудитория
3. Цифровые ресурсы сети Интернет для целей землеустройства и кадастров

*Тема 1.7. Прикладное программное обеспечение в задачах землеустройства и кадастров*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Информационные системы для зонирования, районирования территорий
2. Информационные системы для землеустроительного проектирования и проведения землеустроительных работ
3. Информационные системы для проведения кадастровых работ
4. Информационные системы в оценочной деятельности

*Тема 1.8. Решение прикладных землеустроительных задач средствами автоматизированных систем проектирования*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Программные продукты АСП в сфере землеустройства. Сравнительный анализ.
2. Общая технологическая схема выполнения процессов землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме
3. Задача вычисления площадей контурных и линейных объектов
4. Формы ввода/вывода данных

*Тема 1.9. АРМ землеустроителя*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Понятие и определение автоматизированных рабочих мест (АРМ)
2. Состав типового АРМ землеустроителя
3. Программное обеспечение при проведении землеустроительных работ
4. Требования к АРМ землеустроителя

*Тема 1.10. АРМ кадастрового инженера*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

1. Состав типового АРМ кадастрового инженера
2. Выполнение полевых работ
3. Выполнение камеральных работ
4. Взаимодействие с ЕГРН
5. Требования к АРМ кадастрового инженера

*Тема 1.11. Информационные системы электронного документооборота в землеустройстве и кадастрах*

*(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*

1. Понятие и цели электронного документооборота
2. Структура электронного документооборота в землеустроительной и кадастровой деятельности
3. Обеспечение безопасности электронного документооборота в организации

*Тема 1.12. Основы интеллектуальных информац-онных систем в землеустройстве и кадастрах*

*(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)*

1. Развитие интеллектуальных информационных ресурсов
2. Классификация интеллектуальных информационных ресурсов
3. Экспертные системы: концепция, архитектура и АРМ эксперта

*Тема 1.13. Оценка эффективности информационных систем в землеустройстве и кадастрах*

*(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)*

1. Качественные и стоимостные показатели при разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем
2. Риски при оценке эффективности информационных систем
3. Методы и подходы к оценке эффективности информационных систем

*Тема 1.14. Перспективы цифровизации землеустройства и кадастров*

*(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 14ч.)*

1. Цифровое землеустройство
2. Цифровая трансформация ЕГРН
3. Технологии блокчейн

## **Раздел 2. Экзамен**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)*

*Тема 2.1. Экзамен*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

## **Раздел 3. Курсовая работа**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)*

### Тема 3.1. Защита курсовой работы

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

#### Защита курсовой работы

## 6. Оценочные материалы текущего контроля

### Раздел 1. Современные информационные технологии в землеустройстве и кадастрах

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Информационная система
2. Информационная технология
3. Информационный ресурс
4. Автоматизированная система

Трактовки:

- а) взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, предназначенных для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели
- б) процесс, использующий совокупность методов и программно-технических средств, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и передачу информации во всех сферах человеческой деятельности
- в) система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций
- г) информация, зафиксированная на материальном носителе и хранящаяся в информационных системах

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между типом графической информации и форматом файла:

Тип графической информации:

1. Растровые
2. Векторные
3. Смешанные/универсальные

Формат файла:

- а) DXF
- б) GIF
- в) PDF

3. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между типом графической информации и форматом файла

Тип графической информации:

1. Растровые
2. Векторные
3. Смешанные/универсальные

Формат файла:

- а) PDF
- б) CDR
- в) TIFF

4. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между наименованием и его характеристикой:

Наименование:

1. Электронная подпись
2. Сертификат ключа проверки электронной подписи
3. Ключ электронной подписи

Характеристика:

- а) уникальная последовательность символов, предназначенная для создания электронной подписи
- б) электронный документ или документ на бумажном носителе, выданные удостоверяющим центром либо доверенным лицом удостоверяющего центра и подтверждающие принадлежность ключа проверки электронной подписи владельцу сертификата ключа проверки электронной подписи
- в) информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию

5. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между моделями баз данных и их назначением:

Модели:

- 1. Иерархические
- 2. Сетевые
- 3. Реляционные
- 4. Объектно-ориентированные

Назначения:

- а) изображается в виде упорядоченного набора деревьев, вершины которого связаны вертикальными и горизонтальными отношениями подчинения нижнего уровня высшему
- б) изображается в виде упорядоченного набора деревьев, вершины которого связаны вертикальными отношениями подчинения нижнего уровня высшему
- в) обеспечение доступа к различным источникам данных в результате объектно-ориентированного программирования
- г) совокупность характеризующих определенную предметную область двумерных таблиц, информация в которых хранится в виде упорядоченного набора записей – строк таблицы

6. Прочитайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Определите последовательность фаз жизненного цикла (ЖЦ) информационных систем (ИС):

- а) проектирование
- б) замысел (планирование)
- в) анализ и постановка задачи
- г) развертывание и внедрение
- д) разработка
- е) эксплуатация
- ж) модернизация
- з) утилизация
- и) поддержка

7. Прочитайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Установите этапы создания цифрового сертификата с автоподписью в Windows:

- а) появится сообщение «SelfCert: успех», нажать кнопку «ОК»
- б) кнопка «ОК»
- в) в поле «Имя сертификата» ввести описательное имя сертификата
- г) диалоговое окно «Создание цифрового сертификата»
- д) «Все программы»–«Microsoft Office»–«Средства Microsoft Office»–«Цифровой сертификат для проектов VBA» («Средство создания цифровых сертификатов»)
- е) кнопка «Пуск», выбрать последовательно пункты

8. Вставьте пропущенные слова.

Жизненный цикл информационной \_\_\_\_\_ – период времени, который начинается с момента \_\_\_\_\_ решения о необходимости \_\_\_\_\_ информационной системы и заканчивается в момент ее полного \_\_\_\_\_ из эксплуатации

9. Вставьте пропущенную цифру.

Программные продукты (ПП) условно можно разделить на \_\_\_\_\_ уровня

10. Расставьте слова в выражении.

Интенсификация процесса развертывания \_\_\_\_\_ инфраструктуры и \_\_\_\_\_ платформы сбора, хранения, обработки и распространения \_\_\_\_\_ данных Российской Федерации принципиально необходима для сохранения и повышения \_\_\_\_\_ позиций страны.

11. Вставьте в определение словосочетание.

Процесс получения информации о поверхности Земли, объектах, расположенных на ней или в ее недрах, дистанционными методами – это \_\_\_\_\_

12. Вставьте слова в определение в определенной последовательности.

Под графическими \_\_\_\_\_ в MapInfo понимаются \_\_\_\_\_ графические объекты, которые составляют \_\_\_\_\_ рисунки

13. Вставьте пропущенное слово.

Под \_\_\_\_\_ автоматизированного преобразования землеустроительной информации понимают целесообразность применения средств вычислительной и организационной техники при формировании, передаче и обработке данных.

14. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Экономическая эффективность освоения систем автоматизации в землеустроительном проектировании оценивается величиной

- а) коэффициента дисконтирования
- б) дисконтированного интегрального эффекта
- в) нормативного коэффициента эффективности

15. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Определите аспект изучения информации по выражению «показать смысловое содержание \_\_\_\_\_ информации»

- а) прагматический
- б) семантической
- в) синтаксический

16. Выберите правильные ответы из предложенных и обоснуйте их выбор.

К какому типу информационных угроз относятся компьютерные вирусы:

- а) умышленные
- б) неумышленные
- в) активные
- г) пассивные

17. Выберите правильные ответы из предложенных и обоснуйте их выбор.

Выберите направления принятия правовых, организационных и технических мер защиты информации согласно законодательству:

- а) обеспечение защиты информации от неправомерного доступа, уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении такой информации
- б) соблюдение конфиденциальности информации ограниченного доступа
- в) реализацию права на доступ к информации
- г) контроль за безопасностью информации

## **Раздел 2. Экзамен**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

## **Раздел 3. Курсовая работа**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Очная форма обучения, Седьмой семестр, Курсовой проект*

*Контролируемые ИДК: ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3*

Вопросы/Задания:

1. Автоматизация землеустроительных расчётов.
2. Автоматизированное рабочее место землеустроителя проектировщика.
3. Автоматизированное рабочее место кадастрового инженера
4. Информационные технологии при проведении кадастровых работ
5. Аппаратное и аппаратно-программное обеспечения АСП в землеустройстве, требования к ним.
6. Векторизация и гибридное редактирование сканированных изображений. Графические форматы, применяемые для целей землеустройства.
7. Виды ввода и вывода графической информации. Средства ввода и вывода, применяемые для целей землеустройства.
8. Виды обеспечения в процессе создания и работы АСП в землеустройстве.
9. Возможности применения автоматизированной системы проектирования AutoCAD в землеустройстве
10. Возможности применения автоматизированной системы проектирования BricsCAD в землеустройстве
11. Возможности применения автоматизированной системы проектирования NanoCAD в землеустройстве
12. QGIS для целей проведения оценочного зонирования
13. Современные программные продукты для целей оценочной деятельности
14. Возможности применения автоматизированной системы проектирования «АРМ кадастрового инженера Про» в землеустройстве
15. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Полигон при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
16. ТЕХНОКАД при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
17. Сравнительный анализ САПР при решении задач землеустроительного проектирования

18. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ПКЗО Модули "Межевой план", "Технический план", "Карта-план", "Комплексные работы" в землеустройстве.

19. Географические информационные системы для целей землеустройства.

20. Понятие АСП в землеустройстве, ее цель и объект автоматизации.

21. Примеры программного обеспечения и особенности отечественных разработок для целей землеустройства.

22. Экспертные системы в землеустроительных АСП и ГИС.

23. Элементы технологии графического компьютерного проектирования.

24. Этапы внедрения и развития автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.

25. Этапы графического автоматизированного проектирования в землеустройстве.

26. Эффективность АСП, определение суммы экономического эффекта применения АСП в землеустройстве.

27. Оценка экономической эффективности автоматизации землеустроительного проектирования и землеустройства.

28. Структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования.

*Очная форма обучения, Седьмой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3*

Вопросы/Задания:

1. Информационные системы: понятие, цель

Задача 1.

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования

1 г. Абинск Абинский

2. Информационные технологии: понятие, цель

Найти космоснимок объекта зе№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования

2 г. Анапа Анапский

млеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

3. Функции информационных систем

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования

3 г. Апшеронск Апшеронский

4. Функции информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
4 с. Белая Глина Белоглинский

#### 5. Классификация информационных систем

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
5 г. Белореченск Белореченский

#### 6. Классификация информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
6 ст-ца Брюховецкая Брюховецкий

#### 7. Принципы работы современных информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
7 ст-ца Выселки Выселковский

#### 8. Прикладные программные продукты: понятие цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
8 г. Гулькевичи Гулькевичский

#### 9. Современные прикладные программные продукты в землеустройстве и кадастрах

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
9 ст-ца Динская Динской

#### 10. Объекты проектирования информационных систем в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
10 г. Ейск Ейский

11. Объекты проектирования информационных технологий в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
11 г. Кропоткин Кавказский

#### 12. Стадии, методы и организация создания информационных систем

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
12 ст-ца Калининская Калининский

#### 13. Стадии, методы и организация создания информационных технологий

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы

(Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
13 ст-ца Каневская Каневской

14. Защита информации: понятие, цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
14 г. Кореновск Кореновский

15. Принципы защиты информации

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
15 ст-ца Полтавская Красноармейский

16. Обеспечение информационной безопасности информационных систем и технологий в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
16 ст-ца Крыловская Крыловский

17. Основные принципы и особенности хранения землеустроительной и кадастровой информации

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
17 г. Крымск Крымский

18. Принципы формирования баз данных

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
18 г. Курганинск Курганинский

19. Система управления базами данных (СУБД): понятие, цель, задачи.

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
19 ст-ца Кущёвская Кущёвский

20. Современные системы управления базами данных в землеустройстве и кадастрах: особенности, принципы работы

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
20 г. Лабинск Лабинский

*Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Курсовой проект*

*Контролируемые ИДК: ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3*

Вопросы/Задания:

1. Автоматизация землеустроительных расчётов.

2. Автоматизированное рабочее место землеустроителя проектировщика.

3. Автоматизированное рабочее место кадастрового инженера
4. Информационные технологии при проведении кадастровых работ
5. Аппаратное и аппаратно-программное обеспечения АСП в землеустройстве, требования к ним.
6. Векторизация и гибридное редактирование сканированных изображений. Графические форматы, применяемые для целей землеустройства.
7. Виды ввода и вывода графической информации. Средства ввода и вывода, применяемые для целей землеустройства.
8. Виды обеспечения в процессе создания и работы АСП в землеустройстве.
9. Возможности применения автоматизированной системы проектирования AutoCAD в землеустройстве
10. Возможности применения автоматизированной системы проектирования BricsCAD в землеустройстве
11. Возможности применения автоматизированной системы проектирования NanoCAD в землеустройстве
12. QGIS для целей проведения оценочного зонирования
13. Современные программные продукты для целей оценочной деятельности
14. Возможности применения автоматизированной системы проектирования «АРМ кадастрового инженера Про» в землеустройстве
15. Возможности применения автоматизированной системы проектирования Полигон при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
16. ТЕХНОКАД при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
17. Сравнительный анализ САПР при решении задач землеустроительного проектирования
18. Возможности применения автоматизированной системы проектирования ПКЗО Модули "Межевой план", "Технический план", "Карта-план", "Комплексные работы" в землеустройстве.
19. Географические информационные системы для целей землеустройства.
20. Понятие АСП в землеустройстве, ее цель и объект автоматизации.
21. Примеры программного обеспечения и особенности отечественных разработок для целей землеустройства.

22. Экспертные системы в землеустроительных АСП и ГИС.
23. Элементы технологии графического компьютерного проектирования.
24. Этапы внедрения и развития автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.
25. Этапы графического автоматизированного проектирования в землеустройстве.
26. Эффективность АСП, определение суммы экономического эффекта применения АСП в землеустройстве.
27. Оценка экономической эффективности автоматизации землеустроительного проектирования и землеустройства.
28. Структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования.

*Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3*

Вопросы/Задания:

1. Информационные системы: понятие, цель

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
21 ст-ца Ленинградская Ленинградский

2. Информационные технологии: понятие, цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
22 пгт Мостовской Мостовский

3. Функции информационных систем

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
23 г. Новокубанск Новокубанский

4. Функции информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
24 ст-ца Новопокровская Новопокровский

5. Классификация информационных систем

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
25 ст-ца Отрадная Отраденский

6. Классификация информационных технологий

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы

(Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
26 ст-ца Павловская Павловский

#### 7. Принципы работы современных информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
27 г. Приморско-Ахтарск Приморско-Ахтарский

#### 8. Прикладные программные продукты: понятие цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
28 ст-ца Северская Северский

#### 9. Современные прикладные программные продукты в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
29 г. Славянск-на-Кубани Славянский

#### 10. Объекты проектирования информационных систем в землеустройстве и кадастрах

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По территории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
30 ст-ца Староминская Староминский

11. Объекты проектирования информационных технологий в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
31 ст-ца Тбилисская Тбилисский

#### 12. Стадии, методы и организация создания информационных систем

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
32 г. Темрюк Темрюкский

#### 13. Стадии, методы и организация создания информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
33 г. Тимашёвск Тимашёвский

#### 14. Защита информации: понятие, цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
34 г. Тихорецк Тихорецкий

#### 15. Принципы защиты информации

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
35 г. Туапсе Туапсинский

16. Обеспечение информационной безопасности информационных систем и технологий в землеустройстве и кадастрах

Открыть сайт <https://fgistp.economy.gov.ru/> → Документы → По терри-тории → слева в меню найти свое муниципальное образование и поселение → скачать ВСЕ необходимые материалы (Генплан, Схемы территориального зонирования, Правила землепользования и застройки и т.д.).

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
36 с. Успенское Успенский

17. Основные принципы и особенности хранения землеустроительной и кадастровой информации

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу AutoCAD

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
37 г. Усть-Лабинск Усть-Лабинский

18. Принципы формирования баз данных

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу MapInfo

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
38 ст-ца Старощербиновская Щербиновский

19. Система управления базами данных (СУБД): понятие, цель, задачи.

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
39 г. Краснодар Краснодар

20. Современные системы управления базами данных в землеустройстве и кадастрах: особенности, принципы работы

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгрузить растр в программу QGIS

№ варианта Наименование населенного пункта Наименование муниципального образования  
40 г. Анапа Анапа

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Яроцкая., Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая., А. В. Матвеева., А. А. Дьяченко., - Географические информационные системы - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 146 с. - 978-5-4497-0033-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/101351.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии: Учебное пособие / В.П. Раклов. - 5 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 177 с. - 978-5-16-107762-7. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1850/1850620.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Шамина Е. Н. Основы компьютерной графики в среде AutoCAD / Шамина Е. Н.. - Волгоград: ВолгГМУ, 2019. - 172 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/141238.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Малышевская, Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Л.Г. Малышевская. - Железнодорожск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 72 с. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0912/912689.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Конюх, В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - 1 - Москва: ООО "КУРС", 2019. - 312 с. - 978-5-16-009624-7. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1027/1027253.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Агузаров А. М. Свойства примитивов, слои и блоки в AutoCAD: методические рекомендации к лабораторным занятиям / Агузаров А. М., Сужаев Л. П., Агузаров Т. Т. - Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. - 32 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/134550.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д. А. Шевченко,, А. В. Лошаков,, С. В. Одинцов, [и др.] - Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 199 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/76053.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
4. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

11гд

- мультимед-проект.Mitsubishi XD2000U - 0 шт.
- Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.
- Проектор ультракороткофокусный NEC UM301X - 0 шт.
- усилитель Inter-M SYS-2240 - 0 шт.
- экран с эл.привод. Da-Lite Cosmopolitan - 0 шт.

Компьютерный класс

402гд

Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 Mini Tower (N009O3050MT) - 1 шт.  
Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 Mini Tower (N009O3050MT) - 1 шт.  
Сплит-система LESSAR LS/LU-H18KPA2 - 1 шт.

403гд

Компьютер персональный APM ITP Business - 1 шт.  
кондицион. Panasonic CS/CU-A18 HKD (т-х) - 1 шт.

420гд

- 0 шт.  
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

#### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные

формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных

- графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
  - минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
  - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
  - увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
  - минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
  - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Современные информационные технологии в землеустройстве и кадастрах" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.