

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

## Землеустроительный факультет Землеустроства и земельного кадастра



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Белокур К.А.  
17.09.2025

**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) подготовки: Землеустройство, кадастры и мониторинг земель

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

## Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

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



**Разработчики:**

Старший преподаватель, кафедра землеустройства и земельного кадастра Сидоренко М.В.

Доцент, кафедра землеустройства и земельного кадастра Цораева Э.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки 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; "Землестроитель", 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	Геодезии	Руководитель образовательной программы	Пшидаток С.К.	Согласовано	20.06.2025
2		Председатель методической комиссии/совета	Пшидаток С.К.	Согласовано	17.09.2025

## **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*

## **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 решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **4. Объем дисциплины (модуля) 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)	Курсовой проект Экзамен (27)
Седьмой семестр	144	4	72	6	38	28	45		
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 (модуля)

### 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, соотнесенные с результатами 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 землестроительных 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 информационных 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	Внекаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные 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 землестроительных 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 информационных 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
Тема 2.1. Экзамен	3	3				ОПК-9.2
						ОПК-9.3
<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>	

## 5.2. 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 землестроительной 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 территории
2. Информационные системы для землестроительного проектирования и проведения землестроительных работ
3. Информационные системы для проведения кадастровых работ
4. Информационные системы в оценочной деятельности

*Тема 1.8. Решение прикладных землестроительных 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 землестроительного 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 землестроительных 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 землестроительной и кадастровой деятельности
3. Обеспечение безопасности электронного документооборота в организации

*Тема 1.12. Основы интеллектуальных информационных 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. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между понятиями и их трактовками

Понятия:

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

Трактовки:

- a) 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. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между типом графической информации и форматом файла:

Тип графической информации:

1. Растревые
2. Векторные
3. Смешанные/универсальные

Формат файла:

- a) DXF
- б) GIF
- в) PDF

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

Установите соответствие между типом графической информации и форматом файла

Тип графической информации:

1. Растревые
2. Векторные
3. Смешанные/универсальные

Формат файла:

- a) PDF
- б) CDR
- в) TIFF

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

Установите соответствие 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. Прочтите 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. Прочтите 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. Прочтите задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Установите этапы создания цифрового сертификата с автоподписью в Windows:

- а) появится сообщение «SelfCert: успех», нажать кнопку «OK»
- б) кнопка «OK»
- 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», выбирать 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. Расстановите 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

18. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. База данных
2. Алгоритм
3. Компьютерная сеть
4. Электронная цифровая подпись

Трактовки:

- а) конечная последовательность чётко определённых шагов для решения конкретной задачи
- б) уникальная электронная метка, подтверждающая подлинность документа и личность подписавшего
- в) организованная структура для хранения, систематизации и быстрого доступа к данным
- г) совокупность компьютеров и коммуникационного оборудования, соединённых линиями связи и работающих под управлением специального программного обеспечения

19. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Растревые
2. Векторные
3. Смешанные/Универсальные

Трактовки:

- а) GIF
- б) DXF
- в) PDF

20. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

- 1. Растревые
- 2. Векторные
- 3. Смешанные/Универсальные

Трактовки:

- а) TIFF
- б) PDF
- в) CDR

21. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

- 1. HTML
- 2. CSS
- 3. JavaScript

Трактовки:

- а) Язык разметки веб-документов, используемый для структурирования содержимого страницы
- б) Язык программирования, применяемый для придания интерактивности веб-страницам
- в) Язык стилей, служащий для оформления внешнего вида веб-страниц

22. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

- 1. Сервер
- 2. Клиент
- 3. Хостинг

Трактовки:

- а) Устройство или программа, предоставляющая услуги другим устройствам или программам.
- б) Услуга размещения веб-сайта на сервере с целью предоставления доступа пользователям сети Интернет
- в) Устройство или программа, запрашивающая услугу у сервера.

23. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

- 1. RAM
- 2. ROM
- 3. SSD

Трактовки:

- а) Постоянное запоминающее устройство, хранящее неизменные данные даже при отключении питания.
- б) Тип накопителя, обеспечивающий высокую скорость чтения и записи данных благодаря использованию флеш-памяти.
- в) Временная память компьютера, предназначенная для быстрого обмена информацией между процессором и приложениями.

24. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Технология:

1. Дистанционное зондирование
2. Геокодирование
3. Система глобального позиционирования (GPS)

Описание:

- а) Процесс перевода адреса или названия места в точные географические координаты (широта/долгота)
- б) Сбор и обработка данных с использованием датчиков и спутников для изучения состояния земной поверхности и природных ресурсов
- в) Совокупность искусственных спутников Земли, наземных станций контроля и приемных устройств, предназначенных для высокоточного определения положения объектов на планете.

25. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Географические координаты
2. ГИС (геоинформационная система)
3. Рельеф

Трактовки:

- а) Многомерная поверхность земли, характеризуемая высотой над уровнем моря и формами местности
- б) Параметры широты и долготы, используемые для точного определения местоположения точки на поверхности Земли.
- в) Комплекс программного обеспечения, позволяющего собирать, анализировать и представлять пространственную информацию в картографической форме.

26. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между технологиями обработки пространственной информации и их описанием

Технология:

1. LiDAR
2. GPS
3. WMS (Web Map Service)

Описание:

- а) Служба, предоставляющая карты и географическую информацию через интернет в виде слоев наложений на базовые карты
- б) Лазерный дальномер, используемый для дистанционного зондирования земной поверхности и построения трехмерных моделей рельефа.
- в) Спутниковая навигационная система, обеспечивающая точное определение координат объектов на Земле.

27. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между типами данных и методами их анализа

Понятия:

1. Структурированные данные
2. Полуструктурированные данные
3. Неструктурированные данные

Трактовки:

- а) Анализ данных, организованных в табличном виде с фиксированной структурой полей (например, базы данных SQL).
- б) Использование методов машинного обучения и интеллектуального анализа текста для

извлечения смысла из документов, изображений и другого разнообразного контента  
в) Применение методов ETL (Extract, Transform, Load) и JSON/XML-анализа для преобразования данных перед дальнейшим анализом.

28. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между типами баз данных, используемых в геоинформационных системах (ГИС), и их описаниями

Тип:

1. Линейные
2. Графические
3. Атрибутивные (тематические)
4. Площадь (площадные)

Описание:

- а) Базы данных, содержащие информацию о площадях объектов (участки, регионы, здания и др.). Используются для расчета площадей, периметров и вычисления пропорций территорий.
- б) Базы данных, представляющие информацию в виде линий и путей (дороги, реки, границы и т.п.) и позволяющие измерять расстояния, длину путей и проводить трассировку маршрутов
- в) Базы данных, включающие дополнительные характеристики объектов (название, назначение, стоимость, владелец и проч.), относящиеся к определенным пространственным объектам. Используется для аналитики и отчетности.
- г) Базы данных, предназначенные для хранения изображений, рисунков и другой графической информации, связанных с объектами на карте. Часто применяются для демонстрации ландшафта, аэрофотосъемки и схемы расположения зданий.

29. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между типами пространственных данных и их характерными примерами

Тип:

1. Векторные
2. Растворные
3. Точки
4. Линии

Примеры:

- а) Карта высот, фотография спутника, тепловая карта температуры почвы.
- б) Границы районов, дороги, маршруты транспортных потоков.
- в) Отдельные объекты, такие как дома, населенные пункты, расположение деревьев.
- г) Контуры водоемов, формы границ государств, административные зоны.

30. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между компонентами геоинформационной системы и их функциями.

Компоненты:

1. Источники данных
2. Средства ввода данных
3. Средства обработки данных
4. Средства визуализации и вывода данных

Функции:

- а) Преобразуют и обрабатывают пространственные данные, выполняют аналитические операции и расчеты.
- б) Предоставляют инструменты для отображения карт, тематических слоёв и результатов анализа в удобной форме.
- в) Включают оборудование и методы сбора данных (цифровые камеры, сканеры, GPS-приёмники).
- г) Содержат информацию о территориях, объектах инфраструктуры, ресурсах и включают базу данных, атласы, планы и другие материалы.

31. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между основными элементами геоинформационных систем и их назначением.

Элементы:

1. Пространственные данные
2. Атрибутивная информация
3. Анализ и моделирование
4. Представление и визуализация

Назначения:

- а) Хранит количественные и качественные характеристики объектов (например, название улиц, площадь земель, высота зданий)
- б) Применяется для расчёта расстояний, площади, пересечения объектов, нахождения оптимальных маршрутов и прогнозирования изменений среды.
- в) Информация о положении объектов в пространстве (координаты, форма, размер)
- г) Предназначено для визуального отображения данных в виде карт, схем, планов и отчётовых материалов.

32. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между терминами и их определениями.

Термины:

1. Метаданные
2. Big Data
3. SQL-запросы
4. API-интерфейсы

Определения:

- а) Интерфейсы взаимодействия прикладных программ, позволяющие получать доступ к внешним системам и извлекать необходимую информацию.
- б) Структурированный язык запросов, используемый для обращения к базам данных и выборки необходимой информации.
- в) Большие объемы разнородных данных, которые сложно обрабатывать классическими средствами, требуют специальных инструментов для анализа и обработки.
- г) Дополнительные сведения о структуре, происхождении и содержании данных, помогающие эффективно управлять ими.

33. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между терминами и их определениями.

Термины:

1. Метаданные
2. Big Data
3. SQL-запросы
4. API-интерфейсы

Определения:

- а) Интерфейсы взаимодействия прикладных программ, позволяющие получать доступ к внешним системам и извлекать необходимую информацию.
- б) Структурированный язык запросов, используемый для обращения к базам данных и выборки необходимой информации.
- в) Большие объемы разнородных данных, которые сложно обрабатывать классическими средствами, требуют специальных инструментов для анализа и обработки.
- г) Дополнительные сведения о структуре, происхождении и содержании данных, помогающие эффективно управлять ими.

34. Прочтите задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

В ячейке «Содержание вопроса»:

Установите правильную последовательность этапов работы с геоинформацией:

- а) Проектирование пространственных данных
- б) Постановка цели исследования и формирование требований
- в) Сбор и подготовка данных
- г) Аналитическое исследование и интерпретация полученных данных
- д) Обработка и моделирование данных
- е) Презентация результатов исследования и составление отчетов

- ж) Поддержка и обновление данных
- з) Утилизация устаревших данных

35. Прочтайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Определите последовательность ключевых этапов работы с геоинформацией:

- а) Подготовка и импорт данных
- б) Сбор и верификация данных
- в) Анализ и визуализация данных
- г) Постановка задачи и формулировка проблемы
- д) Интерпретация результатов и принятие решений

36. Прочтайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Распределите шаги разработки проекта в правильном порядке:

- а) Выбор оптимального инструмента и платформы для реализации проекта
- б) Определение цели и задач проекта
- в) Сбор и подготовка исходных данных
- г) Разработка проекта, включая построение карт и проведение анализа
- д) Передача итогового результата заказчику

37. Прочтайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Расположите этапы поиска и обработки геоинформации в правильной последовательности:

- а) Поиск источников и получение исходных данных
- б) Оценка достоверности и актуальности собранных данных
- в) Нормализация и очистка данных
- г) Интеграция данных в единую базу
- д) Анализ и интерпретация полученной информации

38. Прочтайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице

Определите последовательность операций при открытии и анализе векторных данных:

- а) Импорт векторных данных в рабочую среду ГИС
- б) Предварительный просмотр и настройка слоя
- в) Географическое привязывание (если требуется)
- г) Анализ и выполнение операций с данными (объединение, разделение, наложение и т.д.)
- д) Сохранение обработанных данных или экспорт результатов

39. Прочтайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Определите порядок этапов формирования карты в геоинформационной системе:

- а) Ввод данных (загрузка векторных и растровых слоев)
- б) Настройка символов и легенды карты
- в) Определение масштаба и рамки карты
- г) Генерализация и оптимизация данных (при необходимости)
- д) Публикация и распространение карты

40. Прочтайте задание и установите последовательность. Ответ заполнить в таблице.

Расположите шаги процедуры экспорта геоданных:

- а) Преобразование координатной системы (если требуется)
- б) Выбор необходимого формата данных и настроек экспорта
- в) Импорт исходных данных в рабочее пространство ГИС
- г) Проверка правильности экспорта и целостности данных
- д) Сохранение или передача экспортированных данных

41. Вставьте пропущенное слово.

Под пространственными слоями в ГИС подразумеваются \_\_\_\_\_ наборы пространственных данных, объединённые общей темой и источником происхождения.

42. Вставьте пропущенное слово.

Процесс перехода от бумажных карт к электронному виду и цифровому хранилищу - \_\_\_\_\_.

43. Вставьте пропущенное слово.

Совокупность процедур и методов, направленных на повышение точности и достоверности пространственных данных, называют \_\_\_\_\_.

44. Вставьте пропущенное слово.

Процедура присвоения каждому объекту уникального идентификатора в процессе занесения в кадастр называется \_\_\_\_\_.

45. Вставьте пропущенную цифру.

Количество измерений, которое описывает положение объекта в пространстве в традиционной ГИС, равно \_\_\_\_.

46. Вставьте пропущенную цифру.

Минимальное число точек, необходимое для задания прямой линии в двухмерном пространстве, равно \_\_\_\_.

47. Вставьте пропущенное слово

\_\_\_\_\_ система координат – условная система координат, устанавливаемая в отношении ограниченной территории, не превышающей территорию субъекта Российской Федерации, начало отсчёта координат и ориентировка осей координат которой смешены по отношению к началу отсчёта координат и ориентировке осей координат единой государственной системы координат, используемой при осуществлении геодезических и картографических работ

48. Введите полное название

Единая государственная база данных, содержащая систематизированную информацию обо всех объектах недвижимости, правах на них и сделках с недвижимостью.

49. Вставьте пропущенное слово.

\_\_\_\_\_ данные - данные о пространственных объектах, включающие сведения об их форме, местоположении и свойствах, в том числе представленные с использованием координат

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

Выберите графические примитивы, которые НЕ относятся к векторному изображению

- а) точки
- б) прямые
- в) ломаные
- г) дуги
- д) полигоны
- е) пиксели

51. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между видами зон и их характеристиками

Виды зон:

1. Жилая зона
2. Производственная зона
3. Рекреационная зона
4. Транспортная зона

Характеристики:

- а) Территория, предназначенная для размещения промышленных предприятий, складов сырья и готовой продукции, производственных помещений.
- б) Территория, используемая для отдыха населения, включает парки, скверы, зоны рекреации и зелёные насаждения общего пользования.
- в) Участок местности, предназначенный для проживания населения, оборудованный объектами инфраструктуры жилого типа: жилые дома, школы, детские сады, поликлиники и прочие объекты социальной сферы.
- г) Пространства, предназначенные для движения транспорта и пешеходов, включающие улицы, дороги, площади, транспортные развязки, автостоянки и парковки.

52. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Определите соответствие между типами территориальных зон и основными принципами их формирования

Виды зон:

1. Зона жилой застройки
2. Зона промышленного назначения

3. Зона специального назначения
4. Зона природных ландшафтов

Характеристики:

- а) Установление производится исходя из целей сохранения уникальных природных комплексов, ограничения хозяйственной деятельности и предоставления возможностей для отдыха и туризма.
- б) Формирование зоны обусловлено необходимостью размещения объектов социального значения, жилых домов и учреждений обслуживания населения.
- в) Создание зон специального назначения вызвано потребностью расположения специализированных объектов, таких как кладбища, склады ГСМ, свалки отходов, военные полигоны.
- г) Обосновывается требованиями к размещению предприятий промышленности, производственной инфраструктуры и транспортных коммуникаций.

53. Вставьте в определение словосочетание.

Зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты – это \_\_\_\_\_

54. Выберите правильный ответ из предложенных и обоснуйте выбор.

Выберите из предложенного основной источник пространственных данных:

- а) НСПД
- б) Система дистанционного мониторинга земель
- в) ФГИС ТП
- г) ЕМИСС

55. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между процедурами и их целью

Процедура:

1. Межевание
2. Кадастровая съемка
3. Установление охранных зон
4. Составление проектов перераспределения земель

Цель:

- а) Определение и закрепление границ земельных участков на местности путём геодезических измерений и составления межевого плана.
- б) Документальное оформление изменения границ, площадей и целевого назначения земельных участков путем внесения изменений в кадастровые записи.
- в) Проведение съёмочных работ для фиксации сведений о характеристиках земельных участков и подготовке технической документации для кадастрового учёта.
- г) Установка специальных зон вокруг объектов повышенной опасности (например, трубопроводов, электроустановок) с целью предотвращения аварий и ущерба населению и природе.

56. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между категориями земель и их назначениями

Категория земель:

1. Земли сельскохозяйственного назначения
2. Земли населенных пунктов
3. Земли особо охраняемых территорий
4. Земли лесного фонда

Назначение:

- а) Предназначены для осуществления лесохозяйственной деятельности, охраны лесных массивов и воспроизводства лесов.
- б) Используются для ведения сельского хозяйства, выращивания сельскохозяйственных культур, животноводства и иных видов сельскохозяйственной деятельности.
- в) Включают территорию городов, поселков городского типа и сельских поселений,

предназначены для жилищного строительства, размещения объектов инфраструктуры и удовлетворения потребностей населения.

г) Имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное и эстетическое значение, ограничены в эксплуатации для сохранения уникальной природы и культурного наследия.

57. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Карта(план) объекта землеустройства
2. Землестроительное дело
3. Объекты землеустройства
4. Землеустройство

Трактовки:

а) документом, отображающим в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики.

б) землестроительная документация в отношении каждого объекта землеустройства и другие касающиеся такого объекта материалы.

в) мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства...

г) территории субъектов Российской Федерации, территории муниципальных образований, а также части таких территорий

58. Вставьте в определение пропущенное слово.

документация – документы, полученные в результате проведения землеустройства

59. Вставьте в определение пропущенное слово.

задание – документ или несколько документов, определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта, и исключающие двусмысленное толкование различными исполнителями.

60. Выберите правильный ответ из предложенных и обоснуйте выбор.

Выберите из предложенного основной электронный формат для карт (планов) объектов землеустройства:

- а) PDF
- б) XML
- в) JPEG
- г) DOCX

61. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между методами оценочного зонирования и их применением.

Методы зонирования:

1. Метод экспертных оценок
2. Методы статистического анализа
3. Метод иерархий
4. Картографическое зонирование

Применение метода:

а) Используется для визуализации пространственного распределения значений признаков, выделение однородных зон на карте.

б) Применяется для комплексного учета множества факторов и их относительной важности, построения многоуровневой модели оценки.

в) Основан на мнении экспертов, анализе субъективных оценок специалистов относительно качеств отдельных участков.

г) Опирается на количественную оценку и выявление закономерностей на основе статистических расчетов и регрессий.

62. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Оценочная зона
2. Базовая ставка арендной платы
3. Коэффициент дифференциации
4. Удельный показатель кадастровой стоимости

Трактовки:

- а) Значение удельной кадастровой стоимости единицы площади земли в границах оценочной зоны.
- б) Показатель, применяемый для расчета размера арендной платы, зависящий от вида использования земли и её местоположения.
- в) Часть территории, имеющая одинаковые показатели цен на недвижимость и условия землепользования.
- г) Величина, отражающая разницу в уровне затрат и доходности разных частей территории, применяется при расчете налогов и аренды.

63. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствие между типом карт и их содержанием

Типы карт:

1. Карта стоимостного зонирования
2. Карта функционального зонирования
3. Карта ландшафтного зонирования
4. Карта санитарного зонирования

Содержание карт:

- а) Отражает распределение земель по видам допустимого использования и назначения (жилые, промышленные, рекреационные).
- б) Представляет классификацию территории по уровню экологической чистоты, наличию загрязнений и санитарно-гигиенических рисков.
- в) Демонстрирует различия в уровнях стоимости земли, отражает стоимость недвижимости в зависимости от месторасположения и прочих экономических факторов.
- г) Содержит информацию о природных особенностях территории, условиях рельефа, гидрологии, климатических показателях и качестве экосистем.

64. Вставьте в определение пропущенное слово.

\_\_\_\_\_ зона – часть земель, однородных по функциональному использованию, имеющих близкие значения рыночной стоимости типичных земельных участков.

65. Вставьте в определение пропущенное слово.

С помощью сервиса «Публичная кадастровая карта» можно узнать \_\_\_\_\_ стоимость объекта недвижимости

66. Выберите правильный ответ из предложенных и обоснуйте выбор.

Выберите из предложенного вид стоимости, используемую при налогообложении недвижимости:

- а) рыночная
- б) кадастровая
- в) нормативная
- г) ликвидационная

67. Выберите правильный ответ из предложенных и обоснуйте выбор.

Выберите из предложенного какие геоданные используются для анализа тенденций рынка недвижимости:

- а) Границы объектов и территории
- б) Численность населения региона
- в) Уровень дохода жителей региона
- г) Количество предложений аренды жилья

68. Прочтите задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Векторное изображение
2. Легенда
3. Слой
4. Векторный слой

Трактовки:

- а) визуальное представление набора географических данных в среде любой цифровой карты
- б) данные в виде геометрических объектов, представляющих точки, линии, полигоны с возможностью изменения их геометрии и атрибутики
- в) свод условных знаков и пояснений к объектам слоя
- г) представление графических объектов и изображений, основанное на использовании геометрических примитивов, таких как точки, линии и многоугольники

69. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Стиль
2. Точечный объект
3. Координаты
4. Векторный слой

Трактовки:

- а) оформление отображения объектов слоя
- б) данные в виде геометрических объектов, представляющих точки, линии, полигоны с возможностью изменения их геометрии и атрибутики
- в) величины, определяющие положение объекта в пространстве (на плоскости, на прямой)
- г) картографический объект, не имеющий ни длины, ни площади в принятом масштабе

70. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. Линейный объект
2. Категория слоев
3. Панель инструментов
4. Растровый слой

Трактовки:

- а) картографический объект, представляющий место или предмет, имеющий длину, но не имеющий площади в данном масштабе
- б) содержит данные в виде фрагментов растровых изображений, приведенных в одну проекцию и подготовленных для каждого из уровней детализации карты
- в) графический интерфейс пользователя с кнопками, позволяющими выполнять программные команды
- г) набор слоев, объединенных по тематическим или иным заданным критериям

71. Прочтайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

Установите соответствия между понятиями и их трактовками

Понятия:

1. метрическая информация
2. синтаксическая информация
3. семантическая информация
4. общая информация

Трактовки:

- а) технические параметры инженерных сооружений, геологическая характеристика грунтов, данные о деревьях в лесных массивах и т.п.
- б) назначение участка, система координат и высот, номенклатура
- в) границы зданий, лесов, пашен, водоемов, дороги, водораздельные и водосливные линии, направления скатов между характерными точками на склонах и т.п.

г) геодезические пространственные координаты характерных точек рельефа и ситуации

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

Определите последовательность процесса создания электронных карт включает следующие основные этапы:

- а) разработка пользовательской системы управления базами данных для работы с электронными картами
- б) автоматизированное преобразование исходной картографической информации в цифровую форму
- в) символизация цифровой картографической информации и автоматизированное составление электронных карт

73. Вставьте в определение пропущенное слово.

Электронная цифровая карта (цифровая карта местности) - цифровая модель местности, созданная путем цифрования картографических источников, фотограмметрической обработки данных \_\_\_\_\_ зондирования, цифровой регистрации.

74. Вставьте в определение пропущенное слово.

Градостроительное \_\_\_\_\_ — это разбивка территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов.

75. Вставьте в определение пропущенное слово.

Векторизация – процесс преобразования раstra в \_\_\_\_\_.

76. Выберите правильный ответ из предложенных и обоснуйте выбор.

Выберите из предложенного основной источник исходных данных для формирования цифровой модели местности:

- а) Ручные измерения высот на местности
- б) Спутниковые снимки высокого разрешения
- в) Аэрофотосъёмка и лазерное сканирование
- г) Отчеты гидрологических исследований рек и озёр

77. Выберите правильный ответ из предложенных и обоснуйте выбор.

Выберите из предложенного основную цель создания цифровой модели местности:

- а) Определение состава почвы
- б) Выявление климатических особенностей региона
- в) Моделирование и изучение пространственной структуры территории
- г) Подсчет количества зданий в городе

## **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:*

*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 землестроительных и кадастровых работ.
16. ТЕХНОКАД при проведении землестроительных и кадастровых работ.
17. Сравнительный анализ САПР при решении задач землестроительного 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 землестроительных 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 землестроительного проектирования и землеустройства.

28. Структура системы автоматизированного землестроительного проектирования.

*Очная форма обучения, Седьмой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК:*

*Вопросы/Задания:*

1. Информационные системы: понятие, цель

Задача 1.

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  
1 г. Абинск Абинский

2. Информационные технологии: понятие, цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить растр в программу AutoCAD

3. Функции информационных систем

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 подгру-зить 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 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  
5 г. Белореченск Белореченский

6. Классификация информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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 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  
9 ст-ца Динская Динской

10. Объекты проектирования информационных систем в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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 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  
13 ст-ца Каневская Каневской

14. Защита информации: понятие, цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 землестроительной и кадастровой информации

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  
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, за-дачи.

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:*

Вопросы/Задания:

1. Автоматизация землестроительных расчётов.

2. Автоматизированное рабочее место землестроителя 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 землестроительных и кадастровых работ.

16. ТЕХНОКАД при проведении землестроительных и кадастровых работ.

17. Сравнительный анализ САПР при решении задач землестроительного 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 землестроительных 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 землестроительного проектирования и землеустройства.

28. Структура системы автоматизированного землестроительного проектирования.

*Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК:*

**Вопросы/Задания:**

1. Информационные системы: понятие, цель

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 21 ст-ца Ленинградская Ленинградский

2. Информационные технологии: понятие, цель

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить растр в программу QGIS

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

6. Классификация информационных технологий

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 26 ст-ца Павловская Павловский

7. Принципы работы современных информационных технологий

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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 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  
30 ст-ца Староминская Староминский

11. Объекты проектирования информационных технологий в землеустройстве и кадастрах

Найти космоснимок объекта землеустройства на SASPlanet и подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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 подгру-зить 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. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве: метод. рекомендации / ЯРОЦКАЯ Е. В., Матвеева А. В., Цораева Э. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 85 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7716> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. 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: 19.06.2025). - 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 АРМ 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 объем 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 зачетных 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 АОПОП 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 плоскопечатную 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», «прожектор» 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 плоскоглянцевую информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного 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 (назование 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 верbalного 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)**