

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»**

Технологический факультет

Кафедра землеустройства и кадастров

Утверждаю:

Врио проректора по учебной работе и ДО



О. А. Османов

«22» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Земельные информационные системы»

Направление подготовки

21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки

Земельный кадастр

Классификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Махачкала, 2026

1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 978 от 12 августа 2020 года

Составитель: М. Р. Мусаев, доктор биологических наук, профессор



Программа обсуждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 10 от 10 июня 2026 г.

Заведующий кафедрой



М. Р. Мусаев

Программа одобрена методической комиссией технологического факультета, протокол № 10 от 17 июня 2026 г.

Председатель методической комиссии факультета



Г.А. Макуев

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	8
5. Содержание дисциплины.....	9
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2. Тематический план лекций.....	9
5.3. Тематический план практических занятий.....	10
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	14
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	23
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	24
10. Информационные технологии и программное обеспечение.....	27
11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	28
12. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	28
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	29
Лист регистрации изменений в РПД.....	30

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины — получение теоретических и методических знаний в области изучения и применения ГИС и ЗИС при организации рационального использования и охраны земли.

Задачи дисциплины:

- овладение бакалаврами понятиями, теоретическими положениями, основными методами и технологиями, а также практическими навыками использования специализированных ГИС при проведении землеустроительных работ и для ведения единого государственного реестра земель (ЕГРЗ);
- формирование у будущих специалистов представлений о современных географических информационных системах и земельных информационных системах, технологиях сбора, систематизации и обработки информации, подготовки графических материалов для целей кадастра.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

4 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

№ п/п	Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины, обучающиеся должны:		
					знать	уметь	владеть
	ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1.ОПК-9 Знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Земельно-информационные системы. Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра.	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
			ИД-2.ОПК-9 Уметь понимать принципы работы современных	Земельно-информационные системы. Особенности	принципы работы современных информационных технологий и	использовать современные информационные технологии для	принципами работы современных информационных технологий и использовать

			информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра.	использовать их для решения задач профессиональной деятельности	решения задач профессиональной деятельности	их для решения задач профессиональной деятельности
			ИД-3.опк-9 Владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Земельно-информационные системы. Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра.	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35 «Земельные информационные системы» входит в обязательную часть блока 1. Для изучения дисциплины студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: введение в информационные технологии; компьютерная графика.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Преддипломная практика	+	+
2.	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость: часы	216	216
зачетные единицы	6	6
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	70	70
Лекции	28	28
практические занятия (ПЗ)	42	42
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	110	110
подготовка к практическим занятиям	40	40
самостоятельное изучение тем	50	50
подготовка к текущему контролю	20	20
Промежуточная аттестация	Экзамен	36

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		5
Общая трудоемкость: часы	216	216
зачетные единицы	6	6
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	16	16
лекции	6	6
практические занятия (ПЗ)	10	10
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	164	164
подготовка к практическим занятиям	70	70
самостоятельное изучение тем	70	70
подготовка к текущему контролю	24	24
Промежуточная аттестация	Экзамен	36

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Раздел 1. Земельно- информационные системы	84	14	20	50
2.	Раздел 2. Особенности ГИС- карто-	96	14	22	60

	графирования для целей комплексного кадастра				
	Всего	180	28	42	110

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Раздел 1. Земельно- информационные системы	86	2	4	80
2.	Раздел 2. Особенности ГИС- картографирования для целей комплексного кадастра	94	4	6	84
	Всего	180	6	10	164

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Земельно- информационные системы	4
1	Земельно- информационные системы. Информационные системы обработки данных	2
2	Географические информационные системы: определение, назначение, применение. Аппаратное обеспечение географических информационных систем.	2
	Раздел 2. Особенности ЗИС- картографирования для целей комплексного кадастра	24
3	Особенности ГИС- картографирования для целей комплексного кадастра. Пространственная локализация данных в ГИС.	8
4	Организация информации в ГИС. Геоинформационное моделирование.	8
5	Графическая информация в ГИС. Тематическая информация в ГИС.	8
Всего		28

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1.Земельно- информационные системы	2
1	Земельно- информационные системы. Информационные системы обработки данных	1
2	Географические информационные системы: определение, назна-	1

	чение, применение. Аппаратное обеспечение географических информационных систем.	
	Раздел 2. Особенности ЗИС- картографирования для целей комплексного кадастра	4
3	Особенности ГИС- картографирования для целей комплексного кадастра. Пространственная локализация данных в ГИС.	1
4	Организация информации в ГИС. Геоинформационное моделирование.	1
5	Графическая информация в ГИС. Тематическая информация в ГИС.	2
Всего		6

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Земельно- информационные системы	6
1	Понятие и содержание информации. Основные понятия содержания информации. Стадии состояния информации. Характеристика и классификация информации.	2
2	Понятие и основные характеристики информационных технологий. Понятие информационной технологии. Современная информационная технология.	2
3	Понятие и характеристики информационных систем. Понятие информационной системы. Современная информационная система. Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС). Связь ГИС и ЗИС.	2
	Раздел 2. Особенности ЗИС- картографирования для целей комплексного кадастра	36
4	Понятие, цели создания и назначение ГИС. Подходы к определению ГИС. Потребители географической информации. Назначение ГИС.	1
5	История создания и развитие ГИС. Периоды развития ГИС. Развитие ГИС в России и за рубежом.	1
6	Классификация и структура географических информационных систем. Классификация ГИС. Структура ГИС.	2
7	Примеры географических информационных систем. Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством. Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.	2
8	Понятие и структура базы данных ГИС. Понятие базы данных. Подсистемы ГИС. Процесс организации пространственных данных ГИС.	2
9	Форматы файлов ГИС для обмена данными. Основные понятия. Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.	2
10	Классификация современных систем управления базой данных (СУБД). Понятие СУБД. Классификация и характеристики СУБД. Этапы работы в СУБД. Модели описания БД.	2

11	Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Виды картографической землеустроительной документации. Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	2
12	Создание цифровых топографических карт. Цифровые топографические карты и планы. Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.	2
13	Создание цифровых тематических карт. ГИС-технология составления цифровых тематических карт. Критерии, которые следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.	2
14	Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo. Типы создания тематических карт в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности» в ГИС MapInfo.	2
15	Понятие земельных информационных систем. Понятие и содержание ЗИС. Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.	2
16	Классификация и структура земельных информационных систем. Классификация ЗИС. Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС. Структура ЗИС.	2
17	Правовое обеспечение земельных информационных систем. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС. Стандарты, применяемые при организации ЗИС.	2
18	Цель и задачи разработки и применения земельных информационных систем в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи разработки ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи применения ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.	2
19	Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Использование современных информационных технологий в землеустройстве. Использование современных информационных технологий в государственном кадастре недвижимости.	2
20	Информационные системы, применяемые в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Информационные системы, применяемые в землеустройстве. Информационные системы, применяемые в государственном кадастре недвижимости.	2
21	Автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Основные цели создания автоматизированной системы ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Преимущества и недостатки. Автоматизированная система «Архив-БТИ» 8.	2
22	Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель. Понятие и задачи государственного мониторинга земель. Система мониторинга «ГИС-Атмосфера». Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.	2
Всего		42

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Земельно- информационные системы	-
1	Понятие и содержание информации. Основные понятия содержания информации. Стадии состояния информации. Характеристика и классификация информации.	-
2	Понятие и основные характеристики информационных технологий. Понятие информационной технологии. Современная информационная технология.	-
3	Понятие и характеристики информационных систем. Понятие информационной системы. Современная информационная система. Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС). Связь ГИС и ЗИС.	-
	Раздел 2. Особенности ЗИС- картографирования для целей комплексного кадастра	10
4	Понятие, цели создания и назначение ГИС. Подходы к определению ГИС. Потребители географической информации. Назначение ГИС.	-
5	История создания и развитие ГИС. Периоды развития ГИС. Развитие ГИС в России и за рубежом.	-
6	Классификация и структура географических информационных систем. Классификация ГИС. Структура ГИС.	2
7	Примеры географических информационных систем. Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством. Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.	-
8	Понятие и структура базы данных ГИС. Понятие базы данных. Подсистемы ГИС. Процесс организации пространственных данных ГИС.	-
9	Форматы файлов ГИС для обмена данными. Основные понятия. Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.	-
10	Классификация современных систем управления базой данных (СУБД). Понятие СУБД. Классификация и характеристики СУБД. Этапы работы в СУБД. Модели описания БД.	-
11	Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Виды картографической землеустроительной документации. Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	-
12	Создание цифровых топографических карт. Цифровые топографические карты и планы. Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.	-
13	Создание цифровых тематических карт. ГИС-технология составления цифровых тематических карт. Критерии, которые следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.	-
14	Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo. Типы создания тематических карт в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты «Изображение рельефа топо-	-

	графической поверхности» в ГИС MapInfo.	
15	Понятие земельных информационных систем. Понятие и содержание ЗИС. Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.	-
16	Классификация и структура земельных информационных систем. Классификация ЗИС. Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС. Структура ЗИС.	1
17	Правовое обеспечение земельных информационных систем. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС. Стандарты, применяемые при организации ЗИС.	1
18	Цель и задачи разработки и применения земельных информационных систем в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи разработки ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи применения ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.	1
19	Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Использование современных информационных технологий в землеустройстве. Использование современных информационных технологий в государственном кадастре недвижимости.	1
20	Информационные системы, применяемые в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Информационные системы, применяемые в землеустройстве. Информационные системы, применяемые в государственном кадастре недвижимости.	1
21	Автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Основные цели создания автоматизированной системы ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Преимущества и недостатки. Автоматизированная система «Архив-БТИ» 8.	2
22	Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель. Понятие и задачи государственного мониторинга земель. Система мониторинга «ГИС-Атмосфера». Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.	1
Всего		10

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Земельно-информационные системы кадастра	Земельно- информационные системы. Информационные системы обработки данных. Информационные системы обработки данных. Основные классы информационных систем: документальные и фактографические системы. Экспертные системы. Общие характеристики систем с пространственной локализацией данных. ГИС как интегрированная информационная система.	ИД-1.опк-9; ИД-2.опк-9; ИД-3.опк-9

		Географические информационные системы: определение, назначение, применение. Аппаратное обеспечение географических информационных систем. Анализ современной и перспективной геоинформационной продукции. Общее понятие о ГИС. Классификация ГИС. Структура геоинформационных систем. Виды средств, обеспечивающих функционирование информационных систем с пространственной локализацией данных: техническое математическое, программное, лингвистическое, информационное.	
2.	Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра	Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра. Пространственная локализация данных в ГИС. Организация данных ГИС. Характеристики пространственных данных. Информационная модель данных. Координатные модели данных. Точечные модели данных. Площадные модели данных. Атрибутивные модели данных. Организация информации в ГИС. Геоинформационное моделирование. Основные типы моделирования. Технологии геоинформационного моделирования. Графическая информация в ГИС. Тематическая информация в ГИС. Базы данных в системах с пространственной локализацией данных. Форматы представления графических данных. Системы управления базами данных. СУБД: иерархические, сетевые, реляционные.	ИД-1.опк-9; ИД-2.опк-9; ИД-3.опк-9

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Земельно-информационные системы. Информационные системы обработки данных	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
2	Географические информационные системы: определение, назначение, применение. Аппаратное обеспечение географических информационных систем.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
3	Понятие и содержание информации. Основные понятия содержания информации. Стадии состояния ин-	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7

	формации. Характеристика и классификация информации.				
4	Понятие и основные характеристики информационных технологий. Понятие информационной технологии. Современная информационная технология.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
5	Понятие и характеристики информационных систем. Понятие информационной системы. Современная информационная система. Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС). Связь ГИС и ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
6	Особенности ГИС- картографирования для целей комплексного кадастра. Пространственная локализация данных в ГИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
7	Организация информации в ГИС. Геоинформационное моделирование.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
8	Графическая информация в ГИС. Тематическая информация в ГИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
9	Понятие, цели создания и назначение ГИС. Подходы к определению ГИС. Потребители географической информации. Назначение ГИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
10	История создания и развитие ГИС. Периоды развития ГИС. Развитие ГИС в России и за рубежом.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
11	Классификация и структура географических информационных систем. Классификация ГИС. Структура ГИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
12	Примеры географических информационных систем. Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством. Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
13	Понятие и структура базы данных ГИС. Понятие базы данных. Подсистемы ГИС. Процесс организации пространственных данных ГИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
14	Форматы файлов ГИС для обмена данными. Основные понятия. Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
15	Классификация современных систем	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7

	управления базой данных (СУБД). Понятие СУБД. Классификация и характеристики СУБД. Этапы работы в СУБД. Модели описания БД.				
16	Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Виды картографической землеустроительной документации. Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
17	Создание цифровых топографических карт. Цифровые топографические карты и планы. Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
18	Создание цифровых тематических карт. ГИС-технология составления цифровых тематических карт. Критерии, которые следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
19	Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo. Типы создания тематических карт в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности» в ГИС MapInfo.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
20	Понятие земельных информационных систем. Понятие и содержание ЗИС. Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
21	Классификация и структура земельных информационных систем. Классификация ЗИС. Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС. Структура ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
22	Правовое обеспечение земельных информационных систем. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС. Стандарты, применяемые при организации ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
23	Цель и задачи разработки и применения земельных информационных систем в земельно-кадастровых и	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7

	землеустроительных действиях. Цель и задачи разработки ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи применения ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.				
24	Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Использование современных информационных технологий в землеустройстве. Использование современных информационных технологий в государственном кадастре недвижимости.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
25	Информационные системы, применяемые в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Информационные системы, применяемые в землеустройстве. Информационные системы, применяемые в государственном кадастре недвижимости.	2	1,2,3,4	1,2,3	1-7
26	Автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Основные цели создания автоматизированной системы ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Преимущества и недостатки. Автоматизированная система «Архив-БТИ» 8.	2	1,2,3,4	1,2,3	1-7
27	Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель. Понятие и задачи государственного мониторинга земель. Система мониторинга «ГИС-Атмосфера». Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.	2	1,2,3,4	1,2,3	1-7
28	Подготовка к практическим занятиям	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
29	Подготовка к текущему контролю	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
	Всего	110			

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Земельно- информационные системы. Информационные системы обработки данных	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
2	Географические информационные системы: определение, назначение, применение. Аппаратное обеспечение географических информационных систем.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
3	Понятие и содержание информации. Основные понятия содержания информации. Стадии состояния информации. Характеристика и классификация информации.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
4	Понятие и основные характеристики информационных технологий. Понятие информационной технологии. Современная информационная технология.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
5	Понятие и характеристики информационных систем. Понятие информационной системы. Современная информационная система. Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС). Связь ГИС и ЗИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
6	Особенности ГИС- картографирования для целей комплексного кадастра. Пространственная локализация данных в ГИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
7	Организация информации в ГИС. Геоинформационное моделирование.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
8	Графическая информация в ГИС. Тематическая информация в ГИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
9	Понятие, цели создания и назначение ГИС. Подходы к определению ГИС. Потребители географической информации. Назначение ГИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
10	История создания и развитие ГИС. Периоды развития ГИС. Развитие	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7

	ГИС в России и за рубежом.				
11	Классификация и структура географических информационных систем. Классификация ГИС. Структура ГИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
12	Примеры географических информационных систем. Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством. Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
13	Понятие и структура базы данных ГИС. Понятие базы данных. Подсистемы ГИС. Процесс организации пространственных данных ГИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
14	Форматы файлов ГИС для обмена данными. Основные понятия. Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
15	Классификация современных систем управления базой данных (СУБД). Понятие СУБД. Классификация и характеристики СУБД. Этапы работы в СУБД. Модели описания БД.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
16	Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Виды картографической землеустроительной документации. Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
17	Создание цифровых топографических карт. Цифровые топографические карты и планы. Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
18	Создание цифровых тематических карт. ГИС-технология составления цифровых тематических карт. Критерии, которые следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
19	Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo. Типы создания тематических карт в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo. Этапы создания тема-	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7

	тической карты «Изображение рельефа топографической поверхности» в ГИС MapInfo.				
20	Понятие земельных информационных систем. Понятие и содержание ЗИС. Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
21	Классификация и структура земельных информационных систем. Классификация ЗИС. Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС. Структура ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
22	Правовое обеспечение земельных информационных систем. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС. Стандарты, применяемые при организации ЗИС.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
23	Цель и задачи разработки и применения земельных информационных систем в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи разработки ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи применения ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.	4	1,2,3,4	1,2,3	1-7
24	Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Использование современных информационных технологий в землеустройстве. Использование современных информационных технологий в государственном кадастре недвижимости.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
25	Информационные системы, применяемые в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Информационные системы, применяемые в землеустройстве. Информационные системы, применяемые в государственном кадастре недвижимости.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
26	Автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Основные цели создания автоматизированной системы ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Преимущества и недо-	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7

	статки. Автоматизированная система «Архив-БТИ» 8.				
27	Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель. Понятие и задачи государственного мониторинга земель. Система мониторинга «ГИС-Атмосфера». Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
28	Подготовка к практическим занятиям	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
29	Подготовка к текущему контролю	6	1,2,3,4	1,2,3	1-7
	Всего	164			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Геоинформационные и земельные информационные системы. Практикум / О. А. Колесник, П. М. Демидова, О. Ю. Лепихина, В. А. Киселев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-46335-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333131>
2. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-91409-547-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255965>
3. Долматова, О.Н. Географические и земельно-информационные системы : учебно-методическое пособие / О.Н. Долматова, Л.Н. Гилева, Е.В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58816>
4. Информационные системы в экономике сельскохозяйственных предприятий [Текст] : учебное пособие / сост. Н.В. Карпузова. К.В. Чернышева, А.П. Королькова. - Москва : ФГБНУ "Росинформагротех", 2021. - 96с. : ил. - (Техника и оборудование для села). - ISBN 978-5-7367-1676-0 :

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Геоинформационные и земельные информационные системы. Практикум / О. А. Колесник, П. М. Демидова, О. Ю. Лепихина, В. А. Киселев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-507-46335-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333131>
2. ГИС-технологии в землеустройстве и кадастре : учебное пособие / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-91409-547-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255965>
3. Долматова, О.Н. Географические и земельно-информационные системы : учебно-методическое пособие / О.Н. Долматова, Л.Н. Гилева, Е.В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58816>
4. Информационные системы в экономике сельскохозяйственных предприятий [Текст] : учебное пособие / сост. Н.В. Карпузова, К.В. Чернышева, А.П. Королькова. - Москва : ФГБНУ "Росинформагротех", 2021. - 96с. : ил. - (Техника и оборудование для села). - ISBN 978-5-7367-1676-0 :

в) Дополнительная литература

5. Хлебникова, Е. П. Основы кадастровых работ по данным дистанционного зондирования : учебно-методическое пособие / Е. П. Хлебникова, С. А. Арбузов, В. Н. Никитин. — Новосибирск : СГУГиТ, 2023. — 81 с. — ISBN 978-5-907513-97-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393689>
6. Хасай, Н. Ю. Управление земельными ресурсами : учебное пособие / Н. Ю. Хасай, М. С. Мельник, А. В. Лошаков. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323591>
7. Пьявченко, Т.А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67468>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. — Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27.01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2 ДарГАУ 11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Земельные информационные системы» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическому занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическому занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента на практическом занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на практическом занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступле-

ние. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практическом занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершённую фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачёта. На зачёте определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачёту – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачёту обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачёта содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачёта преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к зачёту обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачёте. Залогом успешной сдачи зачёта является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачёту желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачёте.

Готовясь к зачёту, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачёту не допускаются.

В ходе сдачи зачёта учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачёта закрывается и сдается в учебную часть факультета.

10. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

LibreOffice	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
LibreOffice Draw	Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice.
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
1С: Предприятие 8 (версия для обучения)	Бесплатная учебная версия платформы 1С
QGIS	для геоинформатики
КонсультантПлюс	для юридических и экономических дисциплин
VLC	Воспроизведение видео

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru>

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Ноутбук преподавателя, столы и стулья для обучающихся, стол и стул преподавателя, наглядные пособия.

12. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ:

Врио проректора по
учебной работе и ДО

_____ О. А. Османов

« ____ » _____ 20__ г.

В программу дисциплины «Земельные информационные системы» по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Мусаев М.Р. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г. А. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]