

**ГАОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

*Утверждена
решением
Ученого совета
ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2022 г.*

Кафедра «Информационные технологии-2»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ»**

**Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и
кадастры**

Профиль «Кадастр недвижимости»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Махачкала –2022

УДК 004

ББК 26.12

Составитель – Кулибекова Римма Джалавхановна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные технологии-2» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Мурадова Наида Бабаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информационные технологии-2» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Эсетов Ферхад Эзединович, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники Дагестанского государственного педагогического университета

Представитель работодателя: Дагуев Апанди Магомедбегович, и.о. директора филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по Республике Дагестан.

Оценочные материалы по дисциплине «Географические информационные системы» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 978 от 12.08.2020 , в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы по дисциплине «Географические информационные системы» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Кулибекова Р.Д. Оценочные материалы по дисциплине «Географические информационные системы» для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости». – Махачкала: ДГУНХ, 2022г., 37 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2022 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Кадастр недвижимости»

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии-2» 24 мая 2022г., протокол № 10.

Содержание

Назначение фонда оценочных средств.....	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1. Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств.....	5
РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	16
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	30
Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	33

Назначение фонда оценочных средств

Оценочные материалы разрабатываются для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплины), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Географические информационные системы» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости».

Оценочные материалы по дисциплине «Географические информационные системы» включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1. Перечень формируемых компетенций

<i>Код компетенции</i>	<i>Формулировка / Наименование компетенции</i>
ПК-2	Способен осуществить кадастровое деление кадастрового округа на кадастровые единицы, провести пространственный анализ в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления
ПК-3	Способен анализировать сведения о прохождении границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства и кадастра, о зонах с особыми условиями использования территорий, включенных в кадастр недвижимости

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Уровни освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств</i>
ПК-2. Способен осуществить кадастровое деление кадастрового округа на кадастровые единицы, провести пространственный анализ в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления.	ИПК-2.1. Умеет выгружать необходимые слои, содержащиеся в программном комплексе кадастра недвижимости.	Знать: - структуру программного комплекса, операции управления слоями (оверлеи), осуществляемые при выполнении комплекса кадастровых работ	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные понятия и определения геоинформатики, и географических информационных систем	Блок А- задания репродуктивного уровня - тестовые задания; – вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает классификацию программного обеспечения для ГИС; обзор методов получения и представления пространственной	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
			Продвинутый уровень	<p>информации в ГИС; имеет представление о принципах работы ГИС-технологий</p> <p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает приемы и методы сбора и обработки пространственной информации; основные коммерческие и бесплатные ГИС-ресурсы и ГИС-программы</p>	
		Уметь: осуществлять технологическое обеспечение выполнения комплекса кадастровых работ	Пороговый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет пользоваться специальными словарями и справочной литературой, частично умеет применять компьютерные технологии как средство поиска информации и создания документов	Блок В - задания реконструктивного уровня – комплект тематик для рефератов; – комплект тематик для презентаций; - лабораторная работа
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет осуществлять сбор и обработку пространственной информации;	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				«читать» и анализировать карты.	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет определять и анализировать региональные и территориальные проблемы использования природных условий и ресурсов с внедрением и ГИС-технологий	
		Владеть: навыками формирования технологической и отчетной документации по результатам выполнения кадастровых работ	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией; частично владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки пространственной информации	Блок С - задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача;
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет базовыми знаниями составления	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				экологических, земельно-ресурсных и кадастровых карт; Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной и качественной обработки пространственной информации.	
ПК-3. Способен анализировать сведения о прохождении границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства и кадастра, о зонах с особыми условиями использования территорий, включенных в кадастр недвижимости	ИПК-3.2. Использует геоинформационные системы применения при ведении кадастра недвижимости.	Знать: современный отечественный и зарубежный опыты реализации и функционирования геоинформационных систем в кадастре недвижимости	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает приемы и методы сбора и обработки пространственной информации	Блок А-задания репродуктивного уровня тестовые задания; – вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает формы представления цифровой картографической информации; - место и роль географических информационных систем в процессе создания планов и карт.	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				степенью полноты и точности знает методы и технологии электронного картографирования, глобальные системы позиционирования, космический мониторинг и данные дистанционного зондирования.	
		Уметь: - осуществлять технологическое обеспечение выполнения комплекса кадастровых работ	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет описать принципы работы ГИС-технологий; рассмотреть основополагающие элементы теории ГИС	Блок В- задания реконструктивного уровня – комплект тематик для рефератов; – комплект тематик для презентаций; - лабораторная работа
	Базовый уровень		Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет применять методы подготовки электронных информационно-образовательных ресурсов при разработке и совершенствовании элементов ГИС Воспроизвести классификацию программного обеспечения ГИС		
	Продвинутый уровень		Обучающийся с		

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				<p>степенью полноты и точности умеет создавать тематические карты для целей экологического зонирования и районирования, территориального планирования и управления природопользованием.</p> <p>Использовать ГИС технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных и земельных ресурсов.</p>	
		<p>Владеть: навыками организовывать и координировать работу коллектива пользователей геоинформационных систем при выполнении землеустроительных и кадастровых работ</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Обучающийся слабо (частично) владеет программными средствами ГИС, частично владеет готовностью редактировать и анализировать картографическую информацию</p>	<p>Блок С-задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача</p>
			<p>Базовый уровень</p>	<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет созданием, семантических графических материалов для кадастровых</p>	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств	
				систем и систем землеустройства		
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет готовностью создавать, систематизировать и оценивать пространственную информацию. Может осуществлять постановку цели и выбор путей её достижения в рамках конкретного ГИС – проекта		
		ИПК-3.4. Использует навыки работы с цифровыми и информационными картами в профессиональной деятельности, определяет кадастровые ошибки.	Знать: основные методы сбора и анализа информации в целях создания единого кадастра объектов недвижимости и способы формализации	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные методы сбора и анализа информации с целью создания единого кадастра объектов недвижимости и способами формализации.	Блок А -задания репродуктивного уровня –тестовые задания; –контрольные вопросы
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знаком с основными методами сбора и анализа		

				информации с целью создания единого кадастра объектов недвижимости и способами формализации.	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знаком с процессами и методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, методами сбора и анализа информации с целью создания единого кадастра объектов недвижимости и способами формализации.	
		Уметь: - применяет современные технологии сбора, систематизации и обработки и учета информации при проведении кадастровых работ	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, недостаточно использует навыки работы с цифровыми и информационными картами в том числе	Блок В - задания реконструктивного уровня – письменная работа; – комплект тематик для рефератов;

				<p>отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения</p>
			<p>Базовый уровень</p>	<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, использует навыки работы с цифровыми и информационными картами в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать</p>

				подходящие ИТ-решения	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе и навыки работы с цифровыми и информационными картами отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения в землеустройстве и кадастрах недвижимости.	
		Владеть: технологиями создания электронных карт кадастрового учета	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками работы с лежащими в основе создания электронных	Блок С - задания практико-ориентированного уровня выполнение проекта;

		<p>земельных участков, использовать базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, использовать пакеты прикладных программ, использовать на практике возможности ГИС-продуктов для создания цифровых моделей местности.</p>		<p>карт кадастрового учета земельных участков, не умеет работать с базами и банками данных для накопления и переработки кадастровой информации, частично использует пакеты ГИС-программ для создания цифровых моделей местности.</p>	<p>лабораторные работы</p>
	Базовый уровень		<p>Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками работы с лежащими в основе создания электронных карт кадастрового учета земельных участков, не умело использует базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, частично использует пакеты ГИС-программ для создания цифровых моделей местности.</p>		
	Продвинутый уровень		<p>Обучающийся с требуемой</p>		

				<p>степенью полноты и точности владеет навыками работы с лежащими в основе создания электронных карт кадастрового учета земельных участков, умело использует базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, использует пакеты ГИС-программ для создания цифровых моделей местности.</p>	
--	--	--	--	---	--

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции

ПК-2. Способен осуществить кадастровое деление кадастрового округа на кадастровые единицы, провести пространственный анализ в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления.

ИПК-2.1. Умеет выгружать необходимые слои, содержащееся в программном комплексе кадастра недвижимости.

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Геоинформационные системы это -

- а) Группа взаимосвязанных элементов и процессов;
- б) Система, выполняющая процедуры над данными;
- с) Информационная система, использующая географически координированные данные

d) характеристики географического положения

2. Геопространственные данные это -

a) характеристики географического положения

b) характеристики компьютера

c) характеристики программы

d) Информационная система, использующая географически координированные данные

3. Базовым элементом векторной модели данных является –

a) точка

b) прямая

c) вектор

d) ломанная линия

4. Базовые типы объектов векторных данных–

a) пиксель

b) точка, линия, полигон

c) строка

d) ломанная линия

5. Какие компоненты содержат географические данные:

a) Местоположения, свойства, время, пространственные отношения

b) Характеристики высоты

c) Географические координаты

d) Система, выполняющая процедуры над данными;

6. Геопространственные данные это:

a) Изображения

b) Диаграммы

c) Координаты объекта и их свойства

d) Растры

7. Пространственные объекты могут быть сгруппированы в:

a) Слои

b) Ландшафты

c) Координаты

d) Векторы

8. Растровая модель данных разбивает изучаемый растр на :

a) Ячейки

b) Слои

c) Векторы

d) ломанная линия

9. Преимущества векторной модели данных:

a) Компактная структура

b) Качественная графика

c) Топология

d) Все вышеперечисленное

10. Что определяет геометрическое местоположение векторных объектов:

a) Точка

- b) Пиксель
- c) Растр
- d) Вектор

Тесты типа В.

1. Источники пространственных данных:

- a) Произвольная выборка
- b) Систематическая выборка
- c) Упорядоченная выборка
- d) Все вышеперечисленное

2. Ввода данных в ГИС включает:

- a) Сбор, редактирование
- b) Координирование
- c) Геокодирование
- d) Анализ
- e) А, d, c
- f) А, b, c

3. Выберите ответ, в котором правильно перечислены наиболее распространенные типы баз данных.

- a) Сетевые, многоступенчатые, реляционные;
- b) Реляционные, канонические, иерархические;
- c) Иерархические, сетевые, реляционные.

4. Что такое атрибутивная (семантическая) информация?

- a) Информация о пространственных объектах в виде набора координат точек этих объектов;
- b) Информация, описывающая качественные или количественные характеристики объектов;
- c) Информация, описывающая структуру реляционной таблицы.

5. Что называется «пикселем»?

- a) уменьшенное изображение объекта;
- b) элемент изображения;
- c) фрагмент изображения.

6. Геоинформационное картографирование это –

- a) автоматизированное создание и использование карт на основе географических информационных систем и баз картографических данных
- b) Использование атласов и карт
- c) Использование геоинформационных систем

7. Растровая графика это –

- a) Изображения состоят из точек различной интенсивности
- b) Изображения состоят из линий
- c) Изображения состоят из векторов

8. Фрактальная графика основана на

- a) линии
- b) формула

с) точке

9. Типы систем ввода данных –

а) картографические, цифровые

б) с клавиатуры, координатная геометрия, ручное цифрование, сканирование

с) данные дистанционного зондирования

10.. Природа географических данных:

а) Ландшафты

б) Положение объекта, атрибуты, время, пространственные отношения

с) Почвы

д) Климат

A2. Вопросы для обсуждения

1. Понятие о геоинформационных системах
2. «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах
3. Обобщенные функции ГИС-систем
4. Классификация ГИС
5. Источники данных и их типы

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

V1. Тематика рефератов

1. Современные средства информационных систем.
2. Геоинформационная система, возможности и проблемы.
3. Применение ГИС.
4. Анализ пространственных данных
5. Этапы и правила проектирования ГИС.
6. Концепция ГИС и требования.
7. Виды ГИС.
8. Вопросы организации, хранения и обработки картографической информации

V2. Тематика презентаций

1. Пространственные географические данные
2. Представление пространственных данных
3. Базы данных ГИС
4. СУБД ГИС
5. Анализ пространственных данных
6. Этапы и правила проектирования ГИС.
7. Составные части ГИС.
8. Введение в геоинформатику.

V3. Тематика лабораторных работ

1.Лабораторная работа №1

- 1.1..Назначение, возможности системы Objectland.
- 1.2.Описание основных элементов интерфейса
- 1.3.Регистрация изображения. Выбор опорных точек.
- 1.4.Создание карты

2.Лабораторная работа №2

- 2.1.Цифрование исходной карты и создание слоёв элементов географической основы создаваемой карты.
- 2.2. Сохранение слоёв.

3. Лабораторная работа №3

- 3.1.Ввод в систему значений картографируемых показателей и формирование базы данных для тематического содержания создаваемой карты.
- 3.2.Работа с растровыми объектами
- 3.3.Интерактивный ввод точечныхлинейных типов объектов

4. Лабораторная работа №4

- 4.1.Создание тематических слоев карты в зависимости от выбранного способа изображения картографируемых показателей.
- 4.2.Координатный способ создания объектов площадного типа

5. Лабораторная работа №5

- 5.1. Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИСObjectland.
- 5.2.Создание и редактирование объектов текстового типа (надписи)

Лабораторная работа №6

- 6.1.Проведение геокодирования
- 6.2. Использование мастера геокодирования
- 6.3.Создание тематических представлений таблиц (работа с выборками)
- 6.4.Работа с библиотекой стилей
- 6.5.Выполнение компоновки, формирование макета печати карты и получение бумажного варианта карты.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс-задача.

Глава администрации некоторого города N — сторонник развития альтернативной энергетики (нетрадиционных возобновляемых энергоисточников) — решил установить на его территории и в ближайшем предместье M крыльчатые ветроэнергоустановки — «ветряки».

Задача выбора мест их установки — типично оптимизационная: максимальная выработка электроэнергии при фиксированных финансовых средствах в условиях архитектурно-строительных, конструктивных и природоохранных ограничений. Ее решение средствами ГИС,возможно, осуществить в два этапа:

1) исключить из числа потенциальных строительных площадок все, не удовлетворяющие перечисленным ограничениям;

2) внутри допустимой зоны выбрать заданное множество точек, обозначающих места возведения энергоустановок при фиксированной (установленной) мощности, а также с учетом того, что в условиях холмистого, хорошо расчлененного предгорного ландшафта городской территории мощность, а следовательно, и выработка энергии будут существенно зависеть от мезоклиматических условий, в данном случае ветрового режима, в свою очередь определяемого рельефом. Как и в первом примере, проектировщикам понадобятся разнообразные пространственные данные о городской территории. Работу необходимо начать с создания цифровой карты города, точнее его крупномасштабного цифрового плана. Для этого необходимо выполнить цифровое сканирование набора листов «бумажных» топографических планов (топопланов), например, с помощью дигитайзера (цифрователя). Разумнее такую картуоснову (топооснову) приобрести уже готовой у организации, которая не только уже однажды оцифровала исходный источник, но и ведет его текущее обновление — топографический мониторинг, что обеспечивает ее актуальность. Обычно набор элементов содержания топографического источника будет избыточен и в цифровом варианте будет разгружен, а часть необходимых объектов придется дооцифровывать по другим материалам.

В итоге разработчики должны иметь набор слоев ГИС, необходимых для решения задачи. Первый этап, как отмечалось ранее, — исключение территорий, где сооружение ветроэнергоустановок по тем или иным причинам невозможно по архитектурным или строительным соображениям (на крышах домов, автомагистралях, водоемах, территориях парков, стадионов и т. п.). Процедура исключения может быть представлена как последовательное вычитание из слоя «внутренняя область в пределах границы города» слоев объектов, представляющих земельные участки с запретом на их строительство. В итоге будет получен новый слой с допустимыми и недопустимыми для строительства зонами (контурами, областями, полигонами).

Слой допустимых для установки зон значительно «сузится», когда придется учесть необходимость сооружения массивных фундаментов опор, которые должны находиться вне трасс и зон отчуждения подземных инженерных коммуникаций: дождевых и 16 канализационных стоков, водопровода, теплоснабжения, телефонных, оптоволоконных и силовых кабелей, трубопроводов, перенос которых мог бы привести к значительному повышению стоимости строительства. Для выполнения этой работы требуется цифровой план подземных инженерных коммуникаций, построение буферных зон относительно каждой коммуникации, логическое вычитание набора соответствующих слоев из общего слоя допустимых для строительства зон.

Кейс – задача 2

Описание реальной ситуации Служба освещения нашего города обратилась к нам за помощью в решении проблемы. Одна из задач Службы — мониторинг состояния всех фонарных столбов города. Из-за сокращения финансирования число выездных бригад было уменьшено, что повлекло за собой увеличение нагрузки на оставшихся сотрудников. Есть вероятность, что с освещенностью нашего города могут возникнуть проблемы. В рабочие обязанности выездной бригады входит:

- выезд по адресу дома, в районе которого есть неисправности фонарей (других данных, кроме адреса дома о местоположении фонаря нет, то есть неизвестно, например, во дворе он или на улице);

- ремонт фонаря;

- заполнение акта о выполненном ремонте в трех экземплярах.

Как можно упростить работу бригады, чтобы не нанимать новых сотрудников, и спасти город от темноты?

Решая проблему, обозначенную в кейсе, студенты научатся разбираться в особенностях работы больших систем, содержащих пространственные данные, и создавать непрофессиональные средства по сбору пространственных данных.

Кейс направлен на формирование компетенций по самостоятельному сбору геоданных (координатно-привязанной информации).

Вопросы к кейсу

- Как мы можем помочь в сложившейся ситуации с минимальным вложением сил и средств?

- Как нам могут помочь геоинформационные технологии?

- Где государство уже использует подобные службы?

- Как современные социальные сети формируют сообщества «дата-скаутов»?

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Дайте определение ГИС.
2. Перечислите функциональные возможности ГИС.
3. Перечислите области применения ГИС.
4. Перечислите источники данных для наполнения ГИС.
5. Что представляет собой пространственный объект, основные типы графических объектов.
6. Назовите типы данных, используемых для описания пространственных данных, средствами ГИС.
7. Сущность векторных моделей представления данных?

Для проверки сформированности компетенции

ПК-3: Способен анализировать сведения о прохождении границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства и кадастра, о

зонах с особыми условиями использования территорий, включенных в кадастр недвижимости.

ИПК-3.2. Использует геоинформационные системы применения при ведении кадастра недвижимости.

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Растровые графические объекты, полученные с помощью графических редакторов, сканера, цифровой фотокамеры называют:

- a) Рисунками
- b) Палитрой
- c) Изображениями
- d) Компьютерной графикой

2. Элементы базы пространственных данных:

- a) Реальный объект
- b) Смоделированный объект
- c) Объект базы данных
- d) Все вышеперечисленные характеристики

3. Базовый примитив векторной модели:

- a) Растр
- b) Вектор
- c) Точка
- d) Не знаю

4. Преимущества растровой модели данных:

- a) Представления данных в виде двумерной сетки, каждая ячейка которой содержит только одно значение
- b) Возможность работы со сложными структурами
- c) Работа с космоснимками
- d) Все вышеперечисленное

5.. Геоинформационные системы это -

- A) Группа взаимосвязанных элементов и процессов;
- b) Система, выполняющая процедуры над данными;
- c) Информационная система, использующая географически координированные данные

6. Геопространственные данные это -

- a) характеристики географического положения
- b) характеристики компьютера
- c) характеристики программы

7. Базовым элементом векторной модели данных является –

- a) точка
- b) прямая

с) вектор

8. Базовые типы объектов векторных данных–

а) пиксель

б) точка, линия, полигон

с) строка

9. Автоматизированное создание и использование карт на основе географических информационных систем и баз картографических данных - это

а) Геоинформационное картографирование

б) Использование атласов и карт

с) Использование геоинформационных систем

10. Типы систем ввода данных –

а) картографические, цифровые

б) с клавиатуры, координатная геометрия, ручноецифрование, сканирование

с) данные дистанционного зондирования

Тесты типа Б.

1. Дигитайзер, планшет – это:

1. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
2. Выбор информации из базы данных по текстовым атрибутам и отношениям записей.
3. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
4. Значения X и Y в декартовой системе координат, или широты и долготы в мировой системе координат.

2. Запрос SQL– это:

1. Выбор информации из базы данных по текстовым атрибутам и отношениям записей.
2. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
3. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
4. Объект на Карте, определяемый последовательностью пар координат (напр., осевые линии улиц, железные дороги, трассы кабелей).

3. Изограмма– это:

1. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
2. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
3. Выбор информации из базы данных по текстовым атрибутам и отношениям записей.

4. Значения X и Y в декартовой системе координат, или широты и долготы в мировой системе координат.

4. Координаты – это:

1. Значения X и Y в декартовой системе координат, или широты и долготы в мировой системе координат.
2. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
3. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
4. Объект на Карте, определяемый последовательностью пар координат (напр., осевые линии улиц, железные дороги, трассы кабелей).

5. Линия, Линейный объект– это:

1. Значения X и Y в декартовой системе координат, или широты и долготы в мировой системе координат.
2. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
3. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
4. Объект определяемый последовательностью пар координат (напр., осевые линии улиц, железные дороги, трассы кабелей).

6. Масштаб Карты– это:

1. Значения X и Y в декартовой системе координат, или широты и долготы в мировой системе координат.
2. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
3. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
4. Соотношение длин объектов на Карте и на поверхности земли.

7. Масштабная линейка– это:

1. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.
2. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.
3. Соотношение длин объектов на Карте и на поверхности земли.
4. Элемент Карты, позволяющий графически изображать масштаб (например, 0-5-10 км).

A2. Вопросы для обсуждения

1. Техническое обеспечение ГИС.
2. Программное обеспечение ГИС.
3. Информационное обеспечение ГИС.
4. Этапы и правила проектирования ГИС.
5. Концепция ГИС и требования.

6. Виды ГИС.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Тематика рефератов

1. Отображение объектов реального мира в ГИС
2. Структуры данных ГИС.
3. Модели данных ГИС.
4. Форматы данных ГИС.
5. Базы данных ГИС и управление ими.

В2. Тематика презентаций

1. Географические информационные системы.
2. Принципы представления графической информации на компьютере.
3. Составные части ГИС.
4. Способы ввода данных в ГИС.
5. Преобразование исходных данных в ГИС.
6. ГИС и дистанционное зондирования.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс-задача1.

Российская семья решила купить дом. Агентство по торговле недвижимостью, в которую она обратилась, располагая всеми данными о домах, выставленных на продажу, должно выбрать один или несколько вариантов покупки, удовлетворяющих требованиям покупателя: стоимость не более 7,5 млрд руб., этажность не выше двух, земельный участок при доме не менее 20 соток, не далее 3 км от центра города, ближайший торговый центр не далее 5 мин езды на автомобиле, не ближе 100 м от крупных автомагистралей, не в Восточном округе города, имеющем «славу» криминальной окраины, желательно в юго-западной его части с малоэтажной застройкой и хорошей экологией.

Запрос к базе данных агентства позволит без труда выбрать все домовладения по трем первым критериям (к ним семья может добавить наличие бассейна, сауны, камина и т.д.), однако с остальными условиями стандартная система управления базами данных справиться не сможет. Некоторый особый механизм должен обеспечить обработку пространственных запросов, наличие или возможность порождения пространственных атрибутов дома как пространственного объекта.

Это означает, что дома и иные объекты должны быть описаны их положением в пространстве (в терминах географических или иных координат, в крайнем случае — в форме их почтового адреса) и взаимными пространственными отношениями, а информационная система продавца должна

уметь выполнять, среди всего прочего, пространственный анализ. Достаточно просто подыскать дом в центре: функция пространственного запроса любой ГИС обеспечит выборку искомых объектов в круглом «окне» в пределах трехкилометровой зоны от официального центра города (почты, центральной площади, монумента и т.д.) или центра тяжести занимаемой им территории (центроида), вычислив координаты геометрического центра фигуры и расстояния.

Оценка близости дома к торговым центрам потребует данных о положении этих объектов, дорогах, прилегающих территориях и планировке города вообще, а также алгоритма расчета оптимального (наикратчайшего) пути, который должен быть среди группы функций анализа сетей. Предполагая, что все автомагистрали уже известны, необходимо выделить наиболее шумные и загазованные, построить вдоль них буферные зоны на удалении 100 м от края обочины и отбросить варианты покупки дома внутри этих зон. Наконец, нежелание жить в некотором административном округе означает исключение домов претендентов внутри области, описанной его границами, что требует знания административного деления города, а предпочтение проживать в юго-западном районе предполагает оконтуривание того, что считается «юго-западом».

Для этого покупателю должна быть дана возможность «нарисовать» свой «юго-запад» на видео экранной, или электронной, карте города. Впрочем, продавцы недвижимости могут сами продемонстрировать наиболее экологически безопасные и комфортные зоны, обратившись к схеме оценки состояния окружающей среды, заимствованной в местной экологической службе путем преобразования, т. е. конвертирования форматов данных: экспорта из формата ее системы и импорта в свою.

Крупное агентство может позволить реализовать удаленный доступ к ее БД, когда потенциальный покупатель (клиент) ищет необходимые данные на сайте агентства с домашнего компьютера, подключенного к сети Интернет. Для этого оно должно располагать ГИС сервером, обеспечивающим такой доступ с помощью обычного пользовательского веб браузера, дополненного функциями веб картографирования, позволяющего клиенту не только визуализировать данные агентства, но и формировать запросы к ее БД или элементам веб карты. Таким образом, посещение покупателем офиса агентства становится необязательным, а сама покупка дома может быть оформлена заочно в режиме «онлайн», т.е. непосредственно через инструменты электронной торговли. В итоге агентству по торговле недвижимостью необходимо располагать БД о продаваемых объектах недвижимости со стандартными, непространственными атрибутами и слоями ГИС с цифровыми представлениями пространственных объектов как феноменов реальности (земельных участков, домов, дорог, супермаркетов, административных образований, зон экологической комфортности), образующей информационное обеспечение ГИС.

Кроме того, функционирование ГИС должно поддерживаться соответствующим программным обеспечением: импорт данных из других систем, расчет расстояний (в проекции карты или на поверхности земного

эллипсоида), вычисление координат центроида, обработка пространственных запросов, расчет буферных зон относительно линейных точечных и контурных объектов, оценка принадлежности объекта (точки) полигону (внутренней области), анализ сетей (поиск оптимального пути) и, как будет показано далее, доступ к его ресурсам через Интернет.

Хранение информации и ее обработка предполагают наличие высокопроизводительного компьютера (персонального, или рабочей станции), который вместе с другими техническими устройствами, необходимыми для реализации функций системы, образует аппаратное, или техническое, обеспечение ГИС. Итогом работы агентства будет адрес искомого строения или список адресов домов претендентов на покупку, т. е. множество, возможно пустое, пространственных объектов.

С внешним видом найденного дома и его планировкой можно познакомиться в офисе агентства или на его сайте, если цифровое фото и поэтажный план дома хранится в БД, используя средства мультимедиа. Дом с его окружением должен быть виден и на космических снимках, бесшовные мозаики которых доступны через Интернет, если воспользоваться геобраузерами веб сервисов GoogleEarth или VirtualEarth, причем для крупных городов США, Канады, России, например Москвы или Санкт-Петербурга, возможно увидеть трехмерные фотореалистичные панорамы интересующего участка с высоким пространственным разрешением. Перед покупкой дома его необходимо основательно осмотреть.

Автонавигатор, установленный в автомобиле по почтовому адресу с использованием функции геокодирования, позволит рассчитать оптимальный маршрут движения, а водитель контролировать текущее местоположение автомобиля на видеоэкране навигатора благодаря встроенному в него спутниковому приемнику, принимающему сигналы спутниковой системы позиционирования и определяющему пространственно временные координаты. Так ГИС проникает в быт, а пользователи такими услугами могут о том даже не подозревать.

Кейс-задача2

Описание реальной ситуации в городе Нижневартовске из-за раннего прихода весны, непрерывных дождей, а также несвоевременного спуска плотины произошел разлив реки Обь и ее притоков. Военные и МЧС мобилизовали все возможные силы для спасения людей. В «Кванториум» (технопарк) обратилось руководство МЧС с просьбой помочь им с точной оценкой объемов наводнения. Вопросы к кейсу:

- Как мы можем помочь МЧС?
- Попробуйте найти примеры оценки объемов наводнения
- Как геоинформационные технологии могут нам помочь?
- Эффективна ли будет космическая съемка?
- Кто видел свой дом из космоса?

Включите видео (<https://www.youtube.com/watch?>)

1. Как получено это видео/фото? 2. В чем отличие съемки, полученной космическим аппаратом и этого видео?
2. Какой минимальный набор оборудования нужен для съемки Земли?

Кейс-задача3

Описание реальной ситуации Продолжение кейса «Аэрофотосъемка: для чего на самом деле нужен БПЛА?». К нам вновь обращается администрация нашего технопарка. Несмотря на то, что у нас получился качественный контент для сайта, а также очень красивая 3D-модель технопарка, руководство считает, что для повышения удобства пользования территорией нужно еще какое-нибудь решение. Кроме того, после успешного уточнения площади территории технопарка, оказалось, что технопарк переплачивал налоги и сейчас, за счет экономии средств, сможет купить новый коптер. Но теперь администрации понадобились точные площади всех объектов на территории технопарка, включая зеленые насаждения. Также руководству очень хочется сопоставить реальное количество построек с кадастровыми данными, вдруг получится сэкономить еще.

Решая проблему, обозначенную в кейсе, обучающиеся научатся разбираться в особенностях геометрической коррекции и географической привязки космических изображений, научатся выполнять картографирование территорий, узнают, как работать в профессиональных ГИС-приложениях, получат компетенции по обработке пространственных данных и базовым функциях геоаналитики.

Вопросы к кейсу:

1. Что мы можем сделать, чтобы всем стало удобнее пользоваться территорией технопарка?
2. Как нам могут помочь результаты наших прошлых исследований?
3. Будет ли карта эффективна?

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации **Д1.Перечень экзаменационных вопросов**

1. Чем отличаются топологические и не топологические векторные модели.
2. Сущность растровых моделей представления данных?
3. Перечислить основные компоненты ГИС и дать их краткую характеристику.
4. Техническое обеспечение ГИС (перечислить компоненты и их назначение).
5. Характеристика технических средств для ввода и вывода данных.
6. Программное обеспечение ГИС (перечислить основные модули).
7. Перечислить известные вам модели организации баз данных в ГИС.
8. Перечислить наиболее распространенные векторные ГИС.
9. Особенности растровых ГИС, основные функциональные возможности.
10. Что понимается под «цифровой моделью рельефа»?

11. Источники данных для построения ЦМР.
12. Структура данных для построения ЦМР.
13. Дать характеристику методов интерполяции.
14. Методы визуализации средствами ГИС.
15. Перечислить основные этапы проектирования ГИС.

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов)

Для студентов очной и заочной форм обучения применяются 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	Баллы	Оценка
Выполнение лабораторной работы	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно»

		«хорошо» «отлично»
Выполнение презентаций по теме дисциплины	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение кейсов	0-12	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Обсуждение вопросов	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита реферата	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала

			и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках

			осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвину- тый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе приводится методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания освоенных компетенций (части компетенций). Все виды оценочных средств, перечисленные в сводной таблице по дисциплине, как правило, должны быть подвергнуты методическому описанию процедуры их проведения. Цель такого описания – при ознакомлении с методическими материалами обучающийся должен получить полную ясность, как именно будет проходить оценивание (прохождение тестирования, написание контрольной работы, решение задач, защита реферата, курсовой работы, проекта и т.д.).

В экзаменационный билет включено один теоретический вопрос и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На теоретический ответ и выполнения практической части студенту отводится 40 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 15 баллов, за выполнение практической части 15 баллов (итого 30 баллов).

Тестирование проводится с помощью автоматизированной программы «Прометей».

На тестирование отводится 40 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено 85. % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
6-7	«хорошо»	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования; и т.д.	Выполнено 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
3-5	«удовлетворительно»		Выполнено 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-2	«неудовлетворительно»		Выполнено 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументирован	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание

		ность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.	материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
6-7	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3-5	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-2	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Методика оценивания выполнения рефератов

Балл	Оценка	Показатели	Критерии
------	--------	------------	----------

ы			
8-10	«отлично»	1. Полнота выполнения рефератов; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
6-7	«хорошо»		Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3-5	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
0-2	«неудовлетворительно»		Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Методика оценивания кейс-задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
10-12	«отлич	1. Полнота решения	Основные требования к решению

	но»	кейс-задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.	кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
7-9	«хорошо»		Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточнораскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
4-6	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навыки умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0-3	«неудовлетворительно»		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Методика оценивания презентаций

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. Полнота выполнения презентаций; 2. Своевременность	Выполнены все требования к составлению презентаций: дизайн

		ь выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4.и т.д.	слайдов, логика изложения материала, текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы
6-7	«хорошо»		Основные требования к презентациям выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации
3-5	«удовлетво рительно»		Имеются существенные отступления от требований к презентациям. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентаций или при ответе на дополнительные вопросы.
0-2	«неудовлет ворительно»		Тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Методика оценивания лабораторной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
17-20	«отлично»	1.Целенаправленность, постановка проблемы, стремление связать теорию с практикой.	Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок

		2.Рациональность, логичность и самостоятельность описанных проведенных наблюдений.	ответил на все контрольные вопросы.
13-16	«хорошо»	3.Грамотность формулируемых выводов 4.Соблюдения техники безопасности и охраны труда при проведении лабораторных работ	Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
7-12	«удовлетворительно»	5.Знание основ организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе.	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-6	«неудовлетворительно»		Студент не выполнил или выполнил неправильно лабораторную работу; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.