

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 12:48:18

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению
20.04.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.06 Геоинформационные системы

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведения»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик, Кандидат технических наук	Золотарев Н.В.	
Омск 2021		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства и водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;	ИД-1 _{ОПК-2} Понимает принципы работы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Знать профессиональные компьютерные средства для проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Уметь применять профессиональные компьютерные средства для утверждения результатов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Владеть навыками подготовки технических заданий на разработку проектных решений
		ИД-2 _{ОПК-2} Умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Знать методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Владеть методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
				3	4	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1			Письменный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР*	2.			Защита РГР		
- Самостоятельное изучение тем	2. 2			тестировани е		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3. 1	Вопросы для самоподг отовки	Взаимное обсужде- ние рефератов			
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3. 2					
Рубежный контроль:	4					
- по результатам изучения 1-2 раздел	4. 1			тестировани е		
Промежуточная аттестация* студентов по итогах изучения дисциплины	5			зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Расчетно-графическая работа
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения расчетно-графической работы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестирование для проведения рубежного контроля (зачета)
	Критерии оценки проведения рубежного контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-2 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{ОПК-2} Понимает принципы работы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Полнота знаний	Знать профессиональные компьютерные средства для проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Не знает профессиональные компьютерные средства для проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Ориентируется в основных профессиональных компьютерных средствах для проектной документации систем водоснабжения и водоотведения. Знает принцип работы наиболее распространенного насосного оборудования. Всесторонне ориентируется в принципах работы насосного оборудования.	РГР тестирование		
		Наличие умений	Уметь применять профессиональные компьютерные средства для утверждения результатов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Не умеет применять профессиональные компьютерные средства для утверждения результатов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Имеет первоначальные умения для измерения основных параметров насосных установок. Умеет производить измерения основных параметров насосных установок. Умеет производить измерения и анализировать основные параметры насосных установок.	РГР тестирование		

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками подготовки технических заданий на разработку проектных решений	Не владеет навыками подготовки технических заданий на разработку проектных решений	Имеет навыки обработки результатов испытаний насосных установок. Владеть методами обработки результатов испытаний насосных установок. Имеет навыки глубокого анализа результатов испытаний насосных установок.	РГР тестирование
ИД-2 _{ОПК-2} Умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не Знать методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Знаком с основными методами информационных технологий, анализа и оптимизации задач в области природообустройства и водопользования. Знает особенности взаимодействия информационной среды с областью природообустройства и водопользования. Знает и способен выбрать оптимальный метод оптимально подходящий для анализа в области природообустройства в области информационных технологий	РГР тестирование	
	Наличие умений	Умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не Умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Умеет ориентироваться в методах современных информационных технологий. Умеет обращаться с программной средой информационных технологий для решения задач в области природообустройства и водопользования. Умеет применять методы информационных технологий для решения практических задач в области природообустройства и водопользования	РГР тестирование	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не владеет методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Опыт взаимодействия с информационными технологиями в виде компьютерных программ , для анализа и оптимизации природно-техногенной среды. Владеть методами анализа при использовании информационных технологий Проводить анализ и оптимизацию поставленных задач в области природообустройства опираясь на информационные технологии.	РГР тестирование	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

Соответствующие учебным задачам тема расчетно-графической работы:

**1. Векторизация бумажной карты ... Района Омской области в
MapInfo. Наименование районов Омской области согласно
заданию:**

1. Азовского немецкого национального района Омской области.
2. Большереченского района Омской области в MapInfo.
3. Большеуковского района Омской области в MapInfo.
4. Горьковского района Омской области в MapInfo.
5. Знаменского района Омской области в MapInfo.
6. Исилькульского района Омской области в MapInfo.
7. Калачинского района Омской области в MapInfo.
8. Колосовского района Омской области в MapInfo.
9. Кормиловского района Омской области в MapInfo.
10. Крутинского района Омской области в MapInfo.
11. Любинского района Омской области в MapInfo.
12. Марьяновского района Омской области в MapInfo.
13. Москаленского района Омской области в MapInfo.
14. Муромцевского района Омской области в MapInfo.
15. Называевского района Омской области в MapInfo.
16. Нижнеомского района Омской области в MapInfo.
17. Нововаршавского района Омской области в MapInfo.
18. Одесского района Омской области в MapInfo.
19. Оконешниковского района Омской области в MapInfo.
20. Омского района Омской области в MapInfo.
21. Павлоградского района Омской области в MapInfo.
22. Полтавского района Омской области в MapInfo.
23. Русско-Полянского района Омской области в MapInfo.
24. Саргатского района Омской области в MapInfo.
25. Седельниковского района Омской области в MapInfo.
26. Таврического района Омской области в MapInfo.
27. Тарского района Омской области в MapInfo.
28. Тевризского района Омской области в MapInfo.
29. Тюкалинского района Омской области в MapInfo.
30. Усть-Ишимского района Омской области в MapInfo.
31. Черлакского района Омской области в MapInfo.
32. Шербакульского района Омской области в MapInfo.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
расчетно-графической работы**

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена.

Работа оценивается по четырем показателям:

- оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
 - оценки оформления расчетно-графической работы;
- Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- магистр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании магистр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- магистр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у магистра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, магистр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1	Современные ГИС	2	Тестирование
	Современные проблемы цифрового картографирования	2	
2	Технологии использования ГИС в водном хозяйстве	6	
Итого		10	
Заочная форма обучения			
1	Современные ГИС	2	Тестирование
	Современные проблемы цифрового картографирования	2	
	<i>Источники данных в ГИС, Координатные и атрибутивные данные в ГИС</i>	4	
	Графические форматы в разных ГИС, Форматы хранения данных и оценки качества данных в ГИС	2	
	Сравнительная характеристика специализированных ГИС	2	
	Применение ГИС-технологий в исследованиях ресурсов тепла	2	
	Применение ГИС-технологий в исследованиях ресурсов влаги	2	
	Основ работы системы ArcView GIS	2	
	Интерфейс и основы работы системы Surfer	2	
	Интерфейс и основы работы системы GeoDraw /GeoGraph	2	
	Изучение рабочей среды программы MAP INFO	2	
	Обзор программного обеспечения для работы с геоданными	2	
2	Технологии использования ГИС в водном хозяйстве	6	
	Классификация карт	2	
	Геодезическая основа карт	2	
	Координаты картографические проекции	2	
	Оперативное картографирование и мониторинг водных объектов	2	
	Управление слоями	2	
	Работа с атрибутивными данными	2	
	Создание тематической карты в MapInfo	2	
	Работа с объектами	2	
	Технология сбора геоданных	2	
	Работа по Визуализации геоданных в системе Map Info	4	
Итого		54	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в выбранной студентом форме (по желанию студента);

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент прошел тестирование по разделам и получено 60% и более правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не прошел рубежное тестирование, либо получено менее 60% правильных ответов.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Понятие карта, картография.
2. Операционные системы ПК.
3. Алгоритмы работы с окнами Windows.
4. Алгоритм работы с буфером обмена.
5. Картографические закономерности.
6. Способы хранения данных.
7. Виды информации.
8. Программное обеспечение.
9. Информационное обеспечение.
10. Функции анализа данных.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Общие понятия о ГИС

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

Тема 2. Основные компоненты ГИС

1. Аппаратные (технические) средства.
2. Программное обеспечение.
3. Информационное обеспечение.

Тема 3. Структура и модели данных в ГИС

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

Тема 4. Анализ данных

1. Способы ввода данных. Преобразование исходных данных.
2. Ввод данных дистанционного зондирования.
3. Задачи пространственного анализа данных. Анализ пространственного распределения объектов.

Тема 5. Моделирование поверхностей

1. Поверхность и цифровая модель.
2. Источники данных для формирования ЦМР. Интерполяция.
3. Основные процессы ЦМР. Требования к точности выполнения процессов. Использование ЦМР.

Тема 6. Методы и средства визуализации

1. Электронные карты и атласы.
2. Картографические способы отображения результатов анализа данных.
3. Трехмерная визуализация.

Тема 7. Примеры ГИС

1. Особенности наиболее известных геоинформационных пакетов. Интерфейс программы MapInfo.
2. Интерфейс и основ работы системы ArcView GIS.
3. Интерфейс и основ работы системы Surfer.
4. Интерфейс и основ работы системы GeoDraw /GeoGraph.
5. Интерфейс и основ работы системы Zulu 5.2.

Тема 8. Применение ГИС

1. Управление слоями.
2. Работа с атрибутивными данными.
3. Работа с объектами.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам семинарских занятий

- «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

1.1.4. Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ Тестирования для проведения рубежного контроля Тестовые задания

1. - информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, анализ и отображение пространственных данных и связанных с ними непространственных, а также получение на их основе информации и знаний о географическом пространстве.
+ геоинформационная система
аналитическая система
система сбора и хранения информации
экспертная система
2. На какие вопросы отвечает геоинформационная система
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ

- +что находится в заданной области
- +где находится область, удовлетворяющая заданному набору условий
- где найти объект или сооружений
- что находится на данной улице
- как добраться до заданного объекта

3.- совокупность сведений, определяющих меру знаний об объекте
ВПИШИТЕ ОТВЕТ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ЕДИНСТВЕННОМ ЛИЦЕ
Информация
4. По функциональным возможностям выделяют следующие геоинформационные системы
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 - +полнофункциональные ГИС общего назначения
 - +специализированные ГИС
 - +информационно-справочные системы
 - системы автоматического управления
 - общенациональные системы
 - отраслевые системы
5. По пространственному (территориальному) охвату выделяют геоинформационные системы
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 - +глобальные (планетарные)
 - +общенациональные
 - +региональные
 - +локальные
 - персональные
 - муниципальные
 - городские
 - государственные
6. По проблемно-тематической ориентации геоинформационные системы
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 - +общегеографические
 - +экологические и природопользовательские
 - +отраслевые
 - водные
 - исторические
 - муниципальные
 - медицинские
7. По способу организации географических данных выделяет геоинформационные системы
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
 - +векторные
 - +растровые
 - +векторно-растровые
 - табличные
 - текстовые
 - визуализированные
8. Источники данных для формирования геоинформационных систем
 - +картографические материалы, данные дистанционного зондирования,
 - литературные данные, результаты полевых обследований территорий,
 - статистические данные
 - данные дистанционного зондирования
 - литературные данные и результаты полевых обследований территорий
9. Основные компоненты геоинформационных систем
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +технические (аппаратные) средства
- +программные средства
- +информационное обеспечение
 - персональный компьютер
 - программное обеспечение
 - устройства для ввода и обработки данных

10. ... - совокупность программных средств, реализующих функциональные возможности ГИС, и программных документов, необходимых при их эксплуатации
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ВИДЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ
программные средства

11. Программное обеспечение ГИС включает
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +базовые программные средства
- +прикладные программные средства
- специализированные программные средства
- основные программные средства

12. Типы данных
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +пространственные
- +атрибутивные
- цифровые
- табличные
- текстовые

13. Пространственные характеристики определяют

- + положение объекта в заранее определенной системе координат
- время исследования объекта и важны для оценки изменений свойств объекта с течением времени
- разные свойства объекта, включая экономические, статические, технические и другие свойства

14. Временные характеристики фиксируют

- положение объекта в заранее определенной системе координат
- +время исследования объекта и важны для оценки изменений свойств объекта с течением времени
- разные свойства объекта, включая экономические, статические, технические и другие свойства

15. Тематические характеристики описывают

- положение объекта в заранее определенной системе координат
- время исследования объекта и важны для оценки изменений свойств объекта с течением времени
- +разные свойства объекта, включая экономические, статические, технические и другие свойства

16. Для представления пространственных объектов в ГИС используют

- + пространственные и атрибутивные типы данных
- прикладные программные средства
- информационное обеспечение

17. Сведения, которые характеризуют местоположение объектов в пространстве относительно друг друга и их геометрию

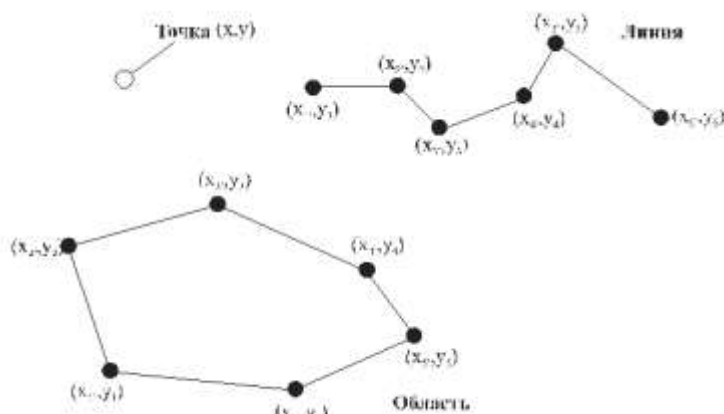
- + пространственные данные
- атрибутивные данные
- пространственные и атрибутивные данные

18. Качественные или количественные характеристики пространственных объектов

- пространственные данные
- + атрибутивные данные

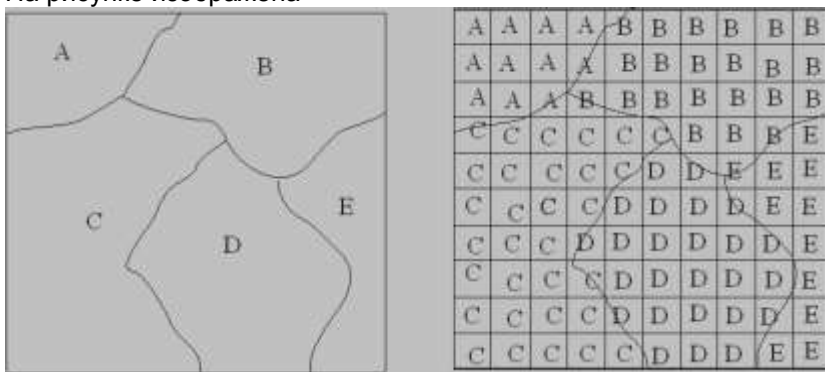
пространственные и атрибутивные данные

19. На рисунке изображено



+векторное представление пространственных данных
растровая структура данных
модель пространственных данных

20. На рисунке изображена



векторное представление пространственных данных
+ растровая структура данных
модель пространственных данных

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) сдал реферат и подготовил презентацию к нему.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.06 Геоинформационные системы в
природообустройстве и водопользовании
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства,
водопользования и охраны водных ресурсов
протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и
водопользование;

протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.04.02  В.В. Попова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения
Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал»



В.Р. Шмунк

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.06 Геоинформационные системы в
природообустройстве и водопользовании в составе ОПОП
20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН