

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля)  
«Основы геоинформатики»

### Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания компетенций на разных стадиях обучения, для аттестационных испытаний выпускников на соответствие уровня их подготовки требованиям ФГОС ВО, а также контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, максимально учитывающих условия будущей профессиональной деятельности.

### Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК - 4	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1. Знает основные информационно-коммуникационные технологии, в том числе технологии геоинформационных систем. ОПК-4.2. Умеет применять основные информационно-коммуникационные технологии, в том числе технологии геоинформационных систем для решения профессиональных задач в области геологии. ОПК-4.3. Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

### Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся Вопросы к экзамену

Вопрос	Формируемая компетенция
1. Классификация ГИС.	ОПК-4
2. Модели данных. Основные понятия.	ОПК-4
3. Глобальные ГИС.	ОПК-4
4. Понятие о географических информационных системах.	ОПК-4
5. Характеристика экспертных систем.	ОПК-4
6. Источники данных и их типы.	ОПК-4
7. Данные, информация и знания в геоинформатике.	ОПК-4
8. Структура ГИС.	ОПК-4
9. Понятие о мультимедиа.	ОПК-4
10. Методы и средства визуализации в геоинформатике.	ОПК-4

11. Международный проект GRID.	ОПК-4
12. Место геоинформатики в системе наук.	ОПК-4
13. Базы данных и их организация.	ОПК-4
14. Географические информационные системы - их структура.	ОПК-4
15. Понятие о моделях данных.	ОПК-4
16. Понятие о системах управления базами данных.	ОПК-4
17. Понятие об оверлейных операциях.	ОПК-4
18. Векторные формы структурирования пространственных данных.	ОПК-4
19. Растровые формы структурирования пространственных данных.	ОПК-4
20. Экспертные системы - их структура.	ОПК-4

**Описание шкалы и критериев оценивания для проведения  
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме  
экзамена**

Оценка			
<u>«2»</u> (неудовлетворительно) 2	<u>Пороговый уровень освоения «3»</u> (удовлетворительно)	<u>Углубленный уровень освоения «4»</u> (хорошо)	<u>Продвинутый уровень освоения «5»</u> (отлично)
Обучающийся не знает значительной части программного материала допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой.	Знает только основной материал, но не усвоил деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Знает глубоко и полно программный материал, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно.

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине НА ЭКЗАМЕНЕ, переводится в оценку в соответствии с таблицей

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 85 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует

		сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 70 до 84	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 52 до 69	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 30 до 51	«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 29	«неудовлетворительно»	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## **Тестовые задания по дисциплине «Основы геоинформатики»**

### **1. Дайте определение термину «Геоинформатика»**

- а) наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.
- б) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.
- в) наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.
- г) аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно - координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории.

### **2. Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?**

- а) координаты X,Y,H
- б) атрибутивные, пространственные и временные сведения
- в) количественные, качественные и пространственные характеристики
- г) дата создания, формат данных, тип объекта

### **3. Определение «слой в ГИС»?**

- а) объекты в ГИС;
- б) реляционная таблица данных;
- в) классификатор топографической информации;
- г) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев.

### **4. Определение «геоинформационная система»?**

- а) информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно - координированных объектах, процессах, явлениях.
- б) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.
- в) одно из научно-технических направлений картографии, включающее системное создание и использование картографических произведений как моделей геосистем.
- г) одно из направлений тематического картографирования, в котором разрабатываются теория и методы создания синтетических карт на основе интеграции множества частных показателей.

### **5. Назовите основную единицу пространства, изучаемую земельно-информационными системами?**

- а) территориальные зоны;
- б) почвенные ареалы;
- в) лесные массивы;

г) земельные участки.

**6. Планы и карты какого масштаба используют в земельно-информационных системах?**

- а) 1:50 000 -1:200 000
- б) 1:500-1:10 000
- в) 1:500 000 - 1:1 000 000
- г) 1: 2 500 000 -1: 5 000 000

**7. Укажите основной формат данных, хранящийся в земельно - информационных системах?**

- а) Растровый
- б) Векторный
- в) Графический
- г) Текстовый

**8. Назовите четыре основных модуля ГИС?**

- а) модуль сбора, обработки, анализа, решения;
- б) модуль компоновки, рисовки, публикации;
- в) модуль растеризации, векторизации, трансформации, конвертации
- г) модуль геодезических измерений, дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных, сканирования.

**9. Назовите три основные варианта классификации ГИС?**

- а) двумерные, трехмерные, четырехмерные ГИС;
- б) территориальный охват, функциональные возможности, тематические характеристики
- в) вьюеры, инструментальные, справочно-картографические ГИС;
- г) глобальные, региональные, местные

**10. Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?**

- а) справочно-картографические ГИС;
- б) ГИС-вьюеры;
- в) инструментальные ГИС;
- г) ГИС-векторизаторы

**11. Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?**

- а) система вывода информации;
- б) система ввода информации;
- в) система визуализации;
- г) система обработки и анализа.

**12. Определение «растровая модель данных?»**

- а) цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселей) с присвоенными им значениями класса объекта

- б) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;
- в) данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса;
- г) модель данных представленная в виде реляционной таблицы.

### **13. Определение «векторная модель данных?»**

- а) модель данных представленная в виде реляционной таблицы;
- б) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;
- в) послышное представление пространственных объектов, процессов, явлений;
- г) данные хранящиеся на электронном носителе информации.

### **14. Определение «база данных»?**

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными.
- б) минимальная единица количества информации в ЭВМ, равная одному двоичному разряду;
- в) классификатор цифровой топографической информации в ГИС;
- г) совокупность знаний о некоторой предметной области, на основе которых можно производить рассуждения.

### **15. Определение «Система управления базами данных»?**

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными.
- б) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных
- в) набор функций географических информационных систем и соответствующих им программных средств ГИС
- г) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.

### **16. Определение «цифровая модель местности»?**

- а) графические символы, применяемые на картах для показа (обозначения) различных объектов и явлений
- б) часть территории, попавшая в поле зрения съемочной аппаратуры и регистрируемая ею в виде аналогового или цифрового изображения.
- в) искусственная действительность, во всех отношениях подобная подлинной и совершенно от нее неотличимая
- г) цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов

### **17. Определение «цифровая топографическая карта»?**

- а) общегеографическая карта универсального назначения, подробно изображающая местность.
- б) карта, отражающая какой-нибудь один сюжет (тему, объект, явление, отрасль) или сочетание сюжетов.

- в) цифровая модель земной поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, разграфке, системе координат и высот.
- г) карта предназначенная для решения специальных задач или для определенного круга потребителей.

### 18. Определение «автоматизированное картографирование»?

- а) исследование свойств и качества картографических произведений, их пригодности для решения каких-либо задач.
- б) применение технических и аппаратно-программных средств, компьютерных технологий и логико-математического моделирования для составления картографических произведений.
- в) обобщение позиционных и атрибутивных данных о пространственных объектах в ГИС в автоматическом или интерактивном режимах
- г) метод и процесс позиционирования пространственных объектов относительно некоторой системы координат и их атрибутирования

#### Критерии оценки тестирования обучающихся

Уровень сформированности знаний	Критерии оценивания знаний
Сформированные систематические знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области геоинформатики	90-100 % правильных ответов
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области геоинформатики	70-89 % правильных ответов
Общие, но не структурированные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области геоинформатики	50-69 % правильных ответов
Фрагментарные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности по направлению подготовки	49% и меньше правильных ответов