

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
геоэкологии и мониторинга окружающей среды  
Факультет географии,  
геоэкологии  
и туризма  
Куролап С.А.  
подпись, расшифровка подписи



31.05.2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**ОПЦ.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

социально-экономический

техник-эколог

очная

Учебный год: 2025/2026  
2026/2027

Семестр(ы): 4,5

Рекомендована: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма  
протокол от 03.05.2024 №6

Составители программы: Епринцев Сергей Александрович, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма.

2024 г.

## **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ учебной дисциплины**

### **ОПЦ.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 351 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработаны на основании положений:

1. П ВГУ 2.2.04-2016 Положение о формировании фонда оценочных средств для аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждённое решением Ученого совета ВГУ, протокол от 21.04.2016 г. № 5, введённое в действие приказом ректора от 21.04.2016 г. № 0325, в редакции приказа от 31.08.2018 №0711.

2. П ВГУ 2.2.01-2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждённое решением Ученого совета ВГУ, протокол от 22.12.2015 № 11, введённое в действие приказом ректора от 24.03.2016 № 0205, в редакции приказа от 31.08.2018 №0711.

3. П ВГУ 2.0.16 - 2019 Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете.

4. П ВГУ 2.1.04 - 2020 Положение о текущей аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Воронежского государственного университета.

5. П ВГУ 2.2.08 - 2020 Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете

6. П ВГУ 2.2.01.330201 - 2017 Положение о порядке проведения практик обучающихся в Воронежском государственном университете по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Среднее профессиональное образование.

**1. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины ОПЦ.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности– требования к результатам освоения:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
Осуществлять пространственную привязку растровых изображений;  
Строить цифровые векторные ГИС-карты;  
Осуществлять анализ геоданных;  
Создавать тематические ГИС-карты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Принципы работы программного обеспечения ГИС;  
 Технологии ГИС-анализа;  
 Способы решения экологических задач в среде ГИС.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК 1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды
ПК 2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля
ПК 2.5	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду
ПК 3.1	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов
ПК 3.2	Осуществлять организацию учета обращения с отходами
ПК 3.3	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы

**2. Условия аттестации:** Текущая аттестация состоит из практической и теоретической части. Практическая часть включает решение геодезических задач, работу с геодезическим оборудованием. Теоретическая часть включает тестирование по основным разделам дисциплины. Промежуточная аттестация (экзамен) проходит в форме собеседования по КИМаМ. Итоговая оценка на экзамене формируется с учетом результатов текущей аттестации.

**Время аттестации:**

подготовка 20 мин.;  
 выполнение 3 часа 25 мин.;  
 оформление и сдача 15 мин.;

всего 4 часа 00 мин.

### 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
№1	Базовые понятия ГИС. Функциональные группы ГИС. Данные в среде ГИС. Построение векторных карт	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	1. Фонд тестовых заданий. 2. Заполненные бланки типовых документов
№2	Основы ГИС-анализа. Технологии решения задач в экологии и природопользования в среде ГИС. Российский рынок геоинформатики. Основные программные пакеты ГИС. Создание тематических карт.	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	1. Фонд тестовых заданий. 2. Заполненные бланки типовых документов
Промежуточная аттестация (экзамен)		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	1. Перечень вопросов к экзамену с оценкой

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тип задачи / вопроса в тестовой форме: ВО – с выбором ответа, с кратким ответом, на установление соответствий, с развернутым ответом.	1. Перечни вопросов для подготовки к текущим аттестациям 2. Примеры тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	1. Перечень вопросов к экзамену.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**Кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды**

Фонд тестовых заданий к теоретической части текущей аттестации по дисциплине  
**ОПЦ.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Теоретическая часть текущей аттестации №1 (4 семестр) проводится в форме очного тестирования

**Примеры тестовых заданий:**

1. Основные функциональные группы ГИС верно перечислены в следующем пункте  
А) Ввод, хранение, управление, визуализация  
Б) Ввод, хранение, манипулирование, управление, визуализация  
В) Ввод, манипулирование, управление, визуализация  
Г) **Здесь нет правильного ответа**
2. Процедура кодирования данных в компьютерно-читаемую форму и их запись в базу данных GIS.  
А) **Ввод данных**  
Б) Хранение данных  
В) Манипулирование данными  
Г) Здесь нет правильного ответа
3. Ввод данных включает три главных шага  
А) Сбор данных, геокодирование данных, хранение данных  
Б) **Сбор данных, редактирование и очистка данных, геокодирование данных**  
В) Сбор данных, геокодирование данных, хранение данных  
Г) Здесь нет правильного ответа
4. К предобработке данных относят  
А) Сбор данных, геокодирование данных, хранение данных  
Б) Сбор данных, редактирование и очистка данных, геокодирование данных  
В) Сбор данных, геокодирование данных, хранение данных  
Г) **Сбор данных, редактирование и очистка данных**
5. Репрезентативность выборки не определяют по следующим характеристикам.  
А) Дата получения, точность позиционирования  
Б) Точность классификации, полнота данных  
В) Дата получения, используемый метод  
Г) **Здесь нет правильного ответа**
6. Тип систем ввода данных, который главным образом используется для ввода атрибутивных данных  
А) **Ввод данных с помощью клавиатуры**  
Б) Координатная геометрия

- В) Ручное цифрование
- Г) Здесь нет правильного ответа

7. Тип систем ввода данных, который обладает очень высоким уровнем точности, полученным, за счет полевых геодезических измерений

А) Ввод данных с помощью клавиатуры

**Б) Координатная геометрия**

В) Ручное цифрование

Г) Здесь нет правильного ответа

8. Наиболее широко используемый метод ввода пространственных данных с растровых карт

А) Ввод данных с помощью клавиатуры

Б) Координатная геометрия

**В) Ручное цифрование**

Г) Здесь нет правильного ответа

9. Проблемы цифрования карт определяются

А) Уровнем ошибок в базе данных ГИС непосредственно связаны с уровнем ошибок исходных карт

Б) Тем, что карты не всегда адекватно отображают информацию и не всегда точно передают данные о местоположении

**В) Двумя вышеперечисленными факторами**

Г) Здесь нет правильного ответа

10. Совокупность взаимосвязанных хранящихся вместе данных при наличии такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для одного или нескольких приложений

**А) База данных**

Б) СУБД

В) НУБД

Г) Здесь нет правильного ответа

11. Комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных

А) База данных

**Б) СУБД**

В) НУБД

Г) Здесь нет правильного ответа

12. Запрос: «какое расстояние между объектами?» относится к

**А) Простому запросу**

Б) Сложному запросу

В) Системному запросу

Г) Здесь нет правильного ответа

13. Запрос: «какая площадь территории государства?» относится к

**А) Простому запросу**

Б) Сложному запросу

В) Системному запросу

Г) Здесь нет правильного ответа

14. Запрос: «какой основной тип почв под еловыми лесами?» относится к
- А) Простому запросу  
**Б) Сложному запросу**  
 В) Системному запросу  
 Г) Здесь нет правильного ответа

### Трудоемкость выполнения теста

Трудоемкость выполнения, мин.	Количество задач / вопросов по типу тестовой формы
	10 заданий
Одной задачи / вопроса	4
Всего теста	40 мин
	40 мин

### Критерии оценки:

- Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:
- средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены несколько вариантов ответа, необходимо выбрать 1 ответ):  
 1 балл – указан верный ответ;  
 0 баллов – ответа нет или указан неверный ответ.
  - повышенный уровень сложности (задание с развернутым ответом):  
 5 баллов – указан полный ответ;  
 2 балла – ответ неполный, имеется 1-2 неточности;  
 0 баллов – ответ неверный или ответа нет.

### Шкала оценивания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набирает 22-26 баллов (87-100%);
  - оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набирает 19-21 баллов (73-86%);
  - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 16-18 баллов (60-72%);
  - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-15 баллов (0-59%).
- При повторном прохождении теста, когда первая попытка сдана на «неудовлетворительно»:
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набирает 22-26 баллов (87-100%);
  - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 19-21 баллов (73-86%);
  - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-18 баллов (0-72%).
- При третьей пересдаче теста, когда первые 4 попытки сданы на «неудовлетворительно»:
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 16-26 баллов (60-100%);
  - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-15 баллов (0-59%).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**Кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды**

Перечень вопросов к промежуточной аттестации (2 курс, 4 семестр, экзамен) по дисциплине **ОПЦ.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**Перечень вопросов**

1. Определение ГИС. Составные части ГИС.
2. Понятие «запрос».
3. Виды анализа данных.
4. Способы отображения данных.
5. Системы вывода данных.
6. Функциональные группы ГИС.
7. Этапы ввода данных.
8. Понятие репрезентативности геоданных. Способы определения репрезентативности геоданных.
9. Типы систем ввода данных.
10. Проблемы цифрования карт.
11. Хранение данных.
12. Данные в среде ГИС.
13. Основные форматы пространственных данных.
14. Понятие растровая графика. Достоинства и недостатки растровой графики.
15. Понятие векторная графика. Достоинства и недостатки векторной графики.
16. Понятие GRID.
17. Понятие и виды атрибутивных данных.

**Пример КИМ**

**Контрольно-измерительный материал №1**

1. Определение ГИС. Составные части ГИС.
2. Типы систем ввода данных.

**Контрольно-измерительный материал №2**

1. Понятие «запрос».
2. Понятие и виды атрибутивных данных..

**Контрольно-измерительный материал №3**

1. Виды анализа данных.
2. Понятие GRID.

**Критерии оценки:**

Для оценивания используется балльная шкала:

**1) Ответы на теоретические вопросы:**

5 баллов – верный ответ на вопрос, включающий не менее 3 указанных ниже показателей.

4 балла – частично верный ответ на вопрос, включающий не менее 2 указанных ниже показателей

3 балла – частично верный ответ на вопрос, включающий не менее 1 указанных ниже показателей;

0 баллов – ответа нет или ответ на вопрос имеет существенные недочеты по всем показателям.