

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



подпись

В.Л. Бочаров  
расшифровка подписи

\_\_\_.\_\_\_.2018

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.09 Гидрогеоэкология  
(наименование дисциплины)

030501 Геология  
(код и наименование направления подготовки)

Гидрогеология и инженерная геология  
(наименование профиля подготовки)

Бакалавр  
Квалификация (степень) выпускника

# Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

## Гидрогеоэкология

### 1. В результате изучения курса Гидрогеоэкология обучающийся должен:

1.1. Знать: взаимосвязь подземных вод с другими компонентами окружающей среды, особенности протекания гидрогеологических процессов и формирования состава подземных вод в естественных условиях и условиях техногенного воздействия, механизмы загрязнения и самоочищения подземных вод, принципы охраны и защиты подземных вод от загрязнения и истощения, методы реабилитации загрязненных подземных вод и пород зоны аэрации.

1.2. Уметь: определять степень защищенности грунтовых и напорных вод от загрязнения, проводить расчеты миграции разнотипных загрязнителей в зоне аэрации и в водоносных горизонтах, выделять пояса зон санитарной охраны водозаборов питьевых подземных вод.

1.3. Владеть: навыками проведения гидрогеоэкологических исследований, приемами обработки информации.

### 2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Введение в гидрогеоэкологию.	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
2	Подземные воды как составная часть экосистем. Формирование подземных вод в естественных условиях	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
3	Подземные воды в условиях техногенного воздействия. Гидрогеоэкологические проблемы.	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
4	Теоретические положения, на которые опирается методика гидрогеоэкологического картирования.	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
5	Гидрогеоэкологические исследования	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
6	Изучение гидрогеоэкологических параметров во времени.	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
7	Защищенность подземных вод	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
8	Гидрогеоэкологическое картирование	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>

9	Охрана подземных вод	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Оценка устных ответов на занятии: <i>проверка конспектов, опрос</i>
<b>Промежуточная аттестация № 1</b>		ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Комплект КИМ № 1

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильные ответы даны на 2/3 вопросов или полностью выполнено задание;
- оценка «не зачтено» если правильные ответы даны менее чем на 2/3 вопросов или не выполнено задание.

Составитель \_\_\_\_\_ Л. Н. Строгонова  
(подпись)

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20 \_\_\_\_ г.

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

Кафедра гидрогеологии, инженерной  
геологии и геоэкологии  
(наименование кафедры)

**Перечень заданий для лабораторной работы**

по дисциплине Гидрогеоэкология  
(наименование дисциплины)

**Раздел 1.** Введение в гидрогеоэкологию.

**Лабораторная работа 1.** Работа с нормативными документами.

**Раздел 2.** Подземные воды как составная часть экосистем. Формирование подземных вод в естественных условиях

**Лабораторная работа 2.** Составление геолого-гидрогеологического разреза

**Раздел 3.** Подземные воды в условиях техногенного воздействия. Гидрогеоэкологические проблемы.

**Лабораторная работа 3.** Определение интенсивности техногенной нагрузки на площадь водоносного N-Q горизонта

**Раздел 4.** Теоретические положения, на которые опирается методика гидрогеоэкологического картирования.

**Лабораторная работа 4.** Построение карты гидроизогипс и определение техногенного влияния на горизонт грунтовых вод.

**Раздел 5.** Гидрогеоэкологические исследования

**Лабораторная работа 5.** Характеристика существующих методов качественной и количественной оценки защищенности грунтовых и напорных вод от загрязнения

**Раздел 6.** Изучение гидрогеоэкологических параметров во времени.

**Лабораторная работа 6.** Построение гидрогеоэкологической карты содержание микроэлементов марганца, железа, меди в водах Воронежского водохранилища

**Раздел 7.** Защищенность подземных вод

**Лабораторная работа 7.** Расчет зоны санитарной охраны водозаборов подземных вод питьевого качества

**Раздел 8.** Гидрогеоэкологическое картирование

**Лабораторная работа 8.** На основании анализа гидродинамической и гидрохимической сетки нарушенных гидрогеологических условий составить описание техногенного воздействия водохранилища на подземные воды.

**Раздел 9.** Охрана подземных вод

**Лабораторная работа 9.** Определение экономического ущерба от загрязнения подземных вод.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильные ответы даны на 2/3 вопросов или полностью выполнено задание;
- оценка «не зачтено» если правильные ответы даны менее чем на 2/3 вопросов или не выполнено задание.

Составитель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
(подпись)

\_\_.\_.20 г.

## КОМПЛЕКТ КИМ № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 1

1. Предмет «Гидрогеоэкология» и связь с другими науками.
2. Влияние урбанизированных территорий на загрязнение подземных вод.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 2

1. Понятие об экосистемах. Структура экосистем. Характеристика биотических и абиотических факторов.
2. Источники и виды загрязнения подземных вод.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_.\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 3

1. Экологические функции подземной гидросферы. Законы гидрогеоэкологии.
2. Подземные воды и сельское хозяйство. Последствия водных мелиораций на подземные воды.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_.\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 4

1. Принципы функционирования экосистем.
2. Модели миграции загрязнителей в водоносных горизонтах. Оценка времени фильтрации стоков в водоносные горизонты.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 5

1. Основные законы экологии.
2. Экологические проблемы подпора и обходной фильтрации.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 6

1. Подземные воды в экосистемах гумидных областей. Трофность ландшафтов
2. Защита подземных вод от истощения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_. \_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 7

1. Подземные воды и почвообразовательный процесс.
2. Самоочищение и саморегуляция подземных вод в водоносных горизонтах.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_. \_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 8

1. Влияние эксплуатации водозаборов на геологическую среду.
2. Оценка качества питьевых подземных вод.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_. \_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 9

1. Подземные воды в условиях техногенного воздействия.
2. Глубинное захоронение промстоков.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
подпись, расшифровка подписи

\_\_\_. \_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
шифр, наименование

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Контрольно-измерительный материал № 10

1. Экологические проблемы эксплуатации береговых и водораздельных водозаборов.
2. Защищённость вод эксплуатационных горизонтов от загрязнения. Нормативные требования к питьевым пресным водам.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой В.Л. Бочаров

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Направление подготовки / специальность 05.03.01 Геология  
*шифр, наименование*

Дисциплина Гидрогеоэкология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

**Контрольно-измерительный материал № 11**

1. Водоохранные мероприятия от истощения и загрязнения водозаборов.
2. Твёрдые бытовые отходы, их токсичность

Преподаватель \_\_\_\_\_ Л.Н. Строгонова  
*подпись расшифровка подписи*