

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



подпись

В.Л. Бочаров
расшифровка подписи

___.___.20__

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.11 Специальная гидрогеология
(наименование дисциплины)

05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки)

Гидрогеология и инженерная геология
(наименование профиля подготовки)

Бакалавр
Квалификация (степень) выпускника

**Паспорт
фонда оценочных средств
по учебной дисциплине**

Специальная гидрогеология

1. В результате изучения курса Специальная гидрогеология обучающийся должен:

1.1. Знать: термины и понятия, используемые в гидрогеологии; основные гидрогеологические классификации; положения теории движения и формирования химического состава подземных вод; особенности подземных вод как полезного ископаемого

1.2. Уметь: проводить гидрогеологическое расчленение объектов гидрогеосферы; отличать типы вод по условиям залегания, характеру водовмещающих пород, химическому составу, особенностям использования; интерпретировать результаты лабораторного изучения горных пород и подземных вод; давать оценку гидрогеологических условий и выполнять ряд гидрогеологических расчетов.

1.3. Владеть: способами обработки и интерпретации гидрогеологических параметров, а так же методиками построения и анализа гидрогеологических карт и разрезов.

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. Теоретические и методические основы специальной гидрогеологии	ПК-1, ПК-2, 5	Темы рефератов № 1-27. Лабораторная работа № 1
2	Гидрогеологические структуры земной коры	ПК-1, ПК-2, 5	Темы рефератов № 1-27. Лабораторная работа № 2
3	Основные типы грунтовых вод	ПК-1, ПК-2, 5	Темы рефератов № 1-27. Лабораторная работа № 3
4	Гидрогеологическая зональность подземных вод гидрогеологических структур	ПК-1, ПК-2, 5	Темы рефератов № 1-27. Лабораторная работа № 4
5	Наземные водопроявления. Источники подземных вод	ПК-1, ПК-2, 5	Темы рефератов № 1-27. Лабораторная работа № 5
6	Практические вопросы динамики грунтовых вод	ПК-1, ПК-2, 5	Темы рефератов № 1-27. Лабораторная работа № 6
7	Специальные гидрогеологические исследования	ПК-1, ПК-2,5	
Промежуточная аттестация № 1 (зачёт)		ПК-1, ПК-2,5	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)

Темы рефератов

по дисциплине Специальная гидрогеология
(наименование дисциплины)

1. Подземные воды как полезное ископаемое.
2. Запасы и ресурсы подземных вод.
3. Классификации запасов и ресурсов подземных вод.
4. Естественные запасы и ресурсы подземных вод.
5. Искусственные запасы и ресурсы подземных вод.
6. Привлекаемые запасы и ресурсы подземных вод.
7. Эксплуатационные запасы и ресурсы подземных вод.
8. Последствия истощения ресурсов подземных вод.
9. Мероприятия по охране подземных вод от истощения.
10. Загрязнение подземных вод.
11. Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения.
12. Особенности охраны подземных вод от истощения и загрязнения в криолитозоне.
13. Подземная утилизация сточных вод и отходов.
14. Управление режимом подземной гидросферы.
15. Природная защищенность подземных вод.
16. Проблема истощения подземных вод отдельных регионов России.
17. Истощение ресурсов подземных вод - мировая проблема современности.
18. Новейшие способы защиты подземных вод от загрязнения.
19. Гидрогеологическое моделирование.
20. Проблемы истощения, загрязнения и охраны подземных вод в горнодобывающих районах.
21. Проблемы истощения и загрязнения подземных вод в урбанизированных районах.
22. Истощение ресурсов минеральных лечебных вод.
23. Изменение теплового режима подземных вод при захоронении радиоактивных отходов.
24. Моделирование гидрогеологических процессов.
25. Гидрогеологические этажи и водоносные комплексы Западно-Сибирского артезианского бассейна.
26. Подземный сток рек территории России.
27. Новейшие методы исследований в гидрогеологии.

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 Специальная гидрогеология
(наименование дисциплины)

Раздел 1. Теоретические и методологические основы гидрогеологии.

Лабораторная работа 1. Изучение водно-физических свойств песчаных пород. Определение различных видов влажности, пористости, минералогической плотности, объемной массы.

Раздел 2. Состав и строение подземной гидросферы.

Лабораторная работа 2. Гранулометрический состав песчаных пород. Определение гранулометрического состава песков ситовым методом и методом двойного отмучивания. Графическая обработка результатов анализа.

Раздел 3. Динамика и режим подземных вод.

Лабораторная работа 3. Изучение проницаемости горных пород в лабораторных условиях. Определение коэффициента фильтрации песков на приборах: трубка Каменского, трубка "СПЕЦГЕО".

Раздел 4. Характеристика основных типов подземных вод.

Лабораторная работа 4. Изучение геогидродинамической структуры потоков подземных вод. Построение карт гидроизогипс и карт гидроизопьез для потоков грунтовых и напорных вод.

Раздел 5. Использование и охрана подземных вод.

Лабораторная работа 5. Обработка результатов химического анализа воды: расчеты трех форм содержания концентраций компонентов. Графическая обработка результатов анализа. Классифицирование подземной воды по классификациям: Вернадского, Щукарева, Алекина, Сулина, Питьевой. Экологическая оценка качества исследуемой воды.

Раздел 6. Методы гидрогеологических исследований.

Лабораторная работа 6. Построение гидрогеологического разреза по заданному профилю. Решение задач по определению гидравлического уклона зеркала воды, взаимосвязи поверхностных и подземных вод, расхода потоков в дренирующую водоносный горизонт реку.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Основные этапы развития гидрогеологии. Роль русских ученых в развитии науки.
2. Артезианские (напорные) воды. Основные параметры артезианских бассейнов. Использование артезианских вод в народном хозяйстве.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 2

1. Современные представления о гидросфере и гидрогеосфере, единство природных вод Земли.
2. Специальные гидрогеологические работы: режимные наблюдения.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 3

1. Понятие о коэффициенте фильтрации.
2. Анализ карт гидроизогипс.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 4

1. Карстовые воды.
2. Зоны санитарной охраны водозаборов.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 5

1. Определение водопритока к горизонтальной дрене.
2. Распределение воды на Земле. Вода в атмосфере, биосфере, гидросфере и литосфере.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 6

1. Трещинные воды.
2. Водный баланс суши.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 7

1. Инфильтрационная и конденсационная теория происхождения подземных вод.
2. Классификация С.А. Щукарева подземных вод по химическому составу.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 8

1. Понятие о седиментационных и ювенильных водах.
2. Виды воды в горных породах, их классификации.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 9

1. Понятие о напорном градиенте.
2. Круговорот воды на Земле. Водный баланс суши. Роль подземного стока в круговороте воды на Земле.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 10

1. Геофильтрационный поток. Типы фильтрационных потоков.
2. Водные свойства горных пород: влагоемкость, водоотдача, водопроницаемость.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 11

1. Химические свойства подземных вод. Жесткость и агрессивность.
2. Подземные воды зоны аэрации. Верховодка.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 12

1. Основные группы компонентов химического состава подземных вод: макро-, мезо- и микрокомпоненты.
2. Грунтовые воды. Гидрогеологические условия распространения и залегания вод. Карты гидроизогипс.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 13

1. Методы химического анализа воды. Способы его выражения. Виды анализов.
2. Режим грунтовых 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 14

1. Графические способы изображения химического состава подземных вод.
2. Зональность грунтовых 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 15

1. Основные факторы и процессы формирования химического состава подземных вод.
2. Азональные грунтовые 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 16

1. Гранулометрический состав горных пород.
2. Типы артезианских бассейнов.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 17

1. Движение воды к грунтовому колодцу. Определение дебита и удельного дебита.
2. Физические свойства 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 18

1. Зональность вод артезианских бассейнов.
2. Определение расхода грунтового потока при горизонтальном залегании водоупора (Уравнение Дюпюи).

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 19

1. Микроорганизмы в подземных водах. Характеристика бактериологического состава.
2. Азональные подземные воды. Воды аллювиальных отложений речных долин.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 20

1. Характеристика газового состава подземных вод.
2. Воды флювиогляциальных и ледниковых отложений.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 21

1. Генезис газов в подземных водах.
2. Основной закон фильтрации Дарси.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 22

1. Общая минерализация подземных вод. Классификация вод на основе минерализации.
2. Анализ карт гидроизопьез.

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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 23

1. Классификация Алекина О.А. подземных вод по химическому составу.
2. Межмерзлотные и подмерзлотные 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 24

1. Классификация подземных вод по генетическим и стратиграфическим признакам.
2. Надмерзлотные 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 25

1. Классификации подземных вод по условиям залегания в породах
2. Понятие о запасах 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 26

1. Классификация подземных вод по характеру их использования для хозяйственно-питьевых и других целей
2. Фильтрация подземных вод в земной коре. Виды движения гравитационных 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 Специальная гидрогеология

Форма обучения очная

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 27

1. Оценка санитарного состояния подземных вод.
2. Движение подземных вод к водозаборным сооружениям (совершенные и несовершенные дрены).

Преподаватель _____ Л.Н. Строгонова
подпись расшифровка подписи