

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
и.о. декана ФАДиС
Бейшенбаев М.И.
03.09.2024

Гидрогеология и основы геологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Инженерных дисциплин и водных ресурсов		
Учебный план	Природообустройство и водопользование Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 5	
аудиторные занятия	56		
самостоятельная работа	8		
экзамены	31,7		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	16	16	16	10
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56,3	56,3	56,3	56,3
Сам. работа	8	8	8	8
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Фролова Г.П. _____



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Сардарбекова Э.К.



Рабочая программа дисциплины

Гидрогеология и основы геологии

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование

Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

утвержденного учёным советом вуза от 29 октября 2024 г. протокол № 4

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от 27.06.2024 г. № 11

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фролова Г.П.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
30.08. 2025 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от 28.08. 2025 г. № 1
Зав. кафедрой д.т.н. Логинов Г.И.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ __ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от __ __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фролова Г.П.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ __ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от __ __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фролова Г.П.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение гидрогеологических процессов, протекающих в земной коре и тесно связанных с ними структурно-геологических факторов, определяющих особенности гидрогеологических условий. В состав дисциплины включены основы общей геологии (основные породообразующие минералы, классы горных пород, геологические процессы, физико-механические свойства грунтов и пород и способы их определения), динамика подземных вод, оценка влияния естественных и антропогенных факторов на режим подземных вод.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия и микробиология воды
2.1.2	Математика
2.1.3	Геодезия и картография
2.1.4	Природопользование и природоохранное обустройство территорий
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Водный кадастр
2.2.2	Защита рек и водоемов от истощения и загрязнения
2.2.3	Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами
2.2.4	Улучшение качества поверхностных вод

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

Знать:

Уровень 1	основы управления технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	решать задачи, связанные с управлением технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами управления технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	характеристику и классификацию основных минералов и горных пород;
3.1.2	эндогенные и экзогенные процессы;
3.1.3	условия образования, классификацию и свойства подземных вод;
3.1.4	основы динамики подземных вод в грунтах, основной закон фильтрации;
3.1.5	гидрогеологические структуры и гидрогеологические регионы Кыргызской Республики;
3.1.6	элементы гидрогеологических величин подземного стока, и использовать их в расчетах, необходимых для правильного выбора проектирования водохозяйственных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	определять механический состав грунта; определять физические и водные свойства горных пород;
3.2.2	работать с геологическими и гидрогеологическими картами;
3.2.3	определять элементы режима подземных вод;
3.2.4	определять коэффициент фильтрации грунтов различными методами; использовать результаты гидрогеологических расчетов при проектировании водохозяйственных объектов
3.3	Владеть:
3.3.1	построения геологических разрезов и определения глубины залегания пород;
3.3.2	построения гидрогеологических карт и решения задач по ним (определение направления подземного потока, его ширины, связь подземных и поверхностных вод, определение месторасположения дрены);

3.3.3	методик определения коэффициента фильтрации и удельного дебита по результатам опытной откачки воды из скважины
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения. Геологические процессы							
1.1	Общие сведения о Земле /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1			
1.2	Геохронология. Понятие о времени в геологии /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1			
1.3	Определение и описание породообразующих минералов, горных пород /Лаб/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1			
1.4	Вещественный состав земной коры /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л3.1			
1.5	Эндогенные процессы /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			
1.6	Определение угла естественного откоса грунта /Лаб/	5	2	ОПК-1	Л1.2			
1.7	Построение геологического разреза при горизонтальном залегании слоев /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			
1.8	Экзогенные процессы /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			
1.9	Определение объемного веса грунта /Лаб/	5	2	ОПК-1	Л1.2			
1.10	Построение геологического разреза речной долины на основании искусственных обнажений (по данным буровых скважин) и определение ее параметров /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.2			
1.11	Геологическая работа ледников /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1			
1.12	Определение пористости грунта /Лаб/	5	2	ОПК-1	Л1.2			
1.13	Определение параметров речной долины по геологическому разрезу, построенному на основании искусственных обнажений /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			
1.14	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.2			
	Раздел 2. Основы динамики подземных вод							
2.1	Происхождение и движение подземных вод /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			

2.3	Построение карты горизонталей и гидроизогипс по данным полевых измерений /Пр/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3			
2.3	Основы динамики подземных вод (законы движения подземных вод) /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			
2.4	Решение инженерных задач по карте гидроизогипс /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.3			
2.6	Решение инженерных задач по карте гидроизогипс (продолжение) Определение зоны заболачивания и выбор места строительства сооружения /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.3 Л1.1			
2.7	Построение продольного профиля по карте и определение места водоотводящей канавы /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3			
2.8	Расход плоского потока /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2			
2.9	Определение расхода плоского потока по карте гидроизогипс на различных участках карты /Пр/	5	1	ОПК-1	Л1.3			
2.10	Оформление текстовой части реферата. Подготовка презентации по теме реферата /Ср/	5	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1			
	Раздел 3. Ресурсы подземных вод							
3.1	Движение подземных вод к искусственным дренам /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1			
3.3	Режим и баланс подземных вод /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1			
3.4	Обработка натуральных наблюдений за режимом подземных вод. Расчет Кф по результатам опытной откачки /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.3Л2.2			
3.5	Гидрогеологическое районирование территории Кыргызстана /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1Л2.2			
3.6	по тематике курса /Экзамен/	5	31,7	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1			
3.7	вопросы экзамена /КрЭк/	5	0,3	ОПК-1				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать

1. Движения земной коры
2. Внутреннее строение земли и состояние вещества
3. Тепловые свойства земли
4. Минералы и горные породы их основные свойства
5. Эндогенные и экзогенные процессы, в чем они проявляются
6. Геологическая деятельность ветра и его отложения
7. Геологическая деятельность текучих вод и их отложения
8. Геологическая деятельность подземных вод, явление карста
9. Выветривание и его отложения
10. Сели и его виды
11. Террасы, их виды, элементы террас
12. Геологическая деятельность ледников, виды ледников
13. Складкообразование и складки, их виды. Разрывные дислокации
14. Проллювиальный процесс и его отложения
15. Делювиальный процесс и его отложения
16. Аллювиальный процесс и его отложения
17. Жизнь речных долин и виды эрозии
18. Виды воды в горных породах
19. Колебательные и разрывообразовательные движения земной коры
20. Гипотезы происхождения подземных вод
21. Движение подземных вод. Карта гидроизогипс и изопьез
22. Физические и химические свойства подземных вод
23. Жесткость подземных вод
24. Водные свойства грунтов
25. Области питания, распространения и разгрузки для различных видов подземных вод
26. Виды воды в горных породах
27. Совершенные и несовершенные дрены
28. Условные знаки пород на геологической карте
29. Содержимое гидрогеологической карты
30. Основной закон фильтрации

Уметь, иметь навыки, владеть

1. Определять основные породообразующие минералы
2. Составить классификацию минералов
3. Перечислить основные физические свойства минералов
4. Составить классификацию горных пород
5. Графически отобразить структуру планеты Земля
6. Построить геологический разрез по геологической карте
7. Посторить стратиграфическую колонку
8. Вычерчивать поперечный профиль реки, обозначать речные террасы
9. По геологической карте определять складкообразование земной поверхности, разрывные дислокации
10. Задачи, решаемые по картам гидроизогипс
11. Выявлять агрессивность подземных вод к бетону. Формула цементной бациллы
12. Формула Курлова. Запись химического состава подземной воды
13. Определение области разгрузки для различных видов подземных вод по карте. Родники и их виды
14. Конструктивно определить местоположение дрены для отвода грунтовых вод от сооружения
15. Определение основных породообразующих минералов и горных пород
16. Выявление на местности результатов эндогенных и экзогенных процессов
17. Выявление на местности отложений геологической деятельности ветра
18. Выявление на местности отложений текучих вод (пролювий, аллювий)
19. Определять по геологической карте формы залегания горных пород (складкообразование, разрывные дислокации)
20. Описать физические и органолептические свойства подземных вод
21. Выявление признаков агрессивности подземных вод к бетону
22. Влагоемкость и водопроницаемость, связь между ними
23. Различать процессы оползней и оплывин
24. Зависимость дебита от понижения для различных видов подземных вод
25. Определение коэффициента фильтрации K_f по эмпирическим формулам
26. Гранулометрический анализ и способы его выражения
27. Определение K_f песчаных грунтов в лабораторных условиях
28. Описать физические и органолептические свойства подземных вод
29. Методика определения механических свойств грунтов в полевых условиях
30. Проанализировать стратиграфическую колонку по данным бурения

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Задания на выполнение лабораторных и практических работ (Методические указания на кафедре, методические рекомендации в библиотеке ФАДиС);

Задание на РГР "Решение инженерных задач по карте гидроизогипс" (приложение 1)

Темы рефератов (приложение 2)

Контрольные работы по разделам курса (по 20 минут на работу)

Экзаменационные билеты (приложение 3)

Тесты по курсу "Гидрогеология и основы геологии" (приложение 4)

5.4. Перечень видов оценочных средств

- защита лабораторных и практических работ; устный опрос на лабораторных и практических занятиях

- РГР

- реферат;

- контрольные работы

- экзамен

- тест по курсу

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ и ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных работ согласно инструкциям по их выполнению.

85-100 % – выполнены и защищены все работы;

75-84 % – выполнены все работы, защищена одна работа;

60-74 % – выполнены и представлены записи по измерениям и расчетам всех работ;

0-59 % – выполнено менее 50% работ, нет записей измерений и вычислений.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ Реферата (приложение 5)

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

85-100 % – выполнены две работы;

75-84 % – выполнена одна работа полностью, вторая не полностью;

60-74 % – выполнена одна работа;

0-59 % – выполнено менее 50% одной работы.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА

1. В одном тестовом задании 30 закрытых вопросов.

2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.

3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.

4. За каждый правильно ответ – 1 балл.

5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.

6. Отметка (в %): 100% - 5; 70% - 4; 50% - 3; менее 50% - 2.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНА

экзамен оценивается по баллам, представленным в технологической карте:

полностью даны ответы на вопрос и представлены соответствующие схемы - 30 - 21

полностью даны ответы, схемы приведены не полностью - 20-11

не полностью даны ответы, но схемы есть - 10-5

нет ответа на вопросы билета, но попытка ответа была - 4-1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Серебряков О.И и др.	Гидрогеология: учебник. –	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023.
Л1.2	Карпенко Н.П., Ломакин И.М., Дроздов В.С	Гидрогеология и основе геологии: Учебное пособие.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023
Л1.3	Коленченко К.Э.	Гидрогеология и основы геологии: учеб. пособие / К. Э. Коленченко.	Краснодар: КубГАУ, 2019.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		ЗАКОН КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ. О недрах: законодательный акт	г. Бишкек, от 9 августа 2012 года N 160
Л2.2	Сидоренко А.В.	Гидрогеология СССР. Т. XL Киргизская ССР: монография	М.: Недра, 1971

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Яковлева Н.В., Фролова Г.П.	Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Геология» для направления Строительство	Бишкек, КРСУ, 2022

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним относятся лекции, практические занятия.
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним относятся технологии активного деятельностного типа - игровые процедуры, дискуссии, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	1. http://www.iprbookshop.ru . - Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	2. Правила охраны недр (ПБ-07-601-03). Утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 6.06.2003 г. №71 (ред. от 30.06.2009). [Электронный ресурс]. – Доступ в локальной сети НТБ: СПС Консультант +.
6.3.2.3	2. www.benran.ru - Библиотека по естественным наукам РАН
6.3.2.4	3. www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.5	4. www.geo.web.ru Все о геологии
6.3.2.6	5. www.window.edu.ru/window/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.7	6. www.geoinform.ru – Геоинформмарк
6.3.2.8	7. http://минералы.рф персональный сайт преподавателя Ю.В.Попова
6.3.2.9	AutoCAD, FineReader 11, ArcGIS
6.3.2.10	Statistica 6 ru MS Windows XP, 7 pro Dr. Web

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.
7.2	Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: - здания и помещения, находящиеся у вуза на правах собственности, оформленные в соответствии с действующими требованиями, в том числе компьютерный класс кафедры ГТС и ВР (9 компьютеров), лаборатория ГТС, лаборатория КИОВР, лаборатория гидроэнергетики.
7.3	При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе факультета с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемой дисциплины. Вуз обеспечивает доступ студентам к сети Интернет, а также необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.
7.4	Непосредственно для изучения дисциплины используются:
7.5	Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ, имеющихся на кафедре (компьютерный вариант и распечатка)
7.6	Презентации для проведения лекций. Используется компьютерное и мультимедийное оборудование, имеющееся на кафедре.
7.7	Коллекция горных пород, породообразующих минералов
7.8	Прибор Дарси
7.9	Гидрогеологическая рулетка (хлопушка)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Технологическая карта (приложение 6)</p> <p>Предусмотрено проведение занятий в форме лекций, где студенты слушают тематический материал и составляют краткий конспект-тезис. По темам лекционного материала проводятся лабораторные и практические работы. На практических работах студенту предлагаются данные геологических или гидрогеологических наблюдений, которые необходимо обработать – вычертить геологический разрез, определить толщину слоя и др., на лабораторных работах предлагается изучить коллекцию горных пород и научиться, используя Определитель породообразующих минералов, определять минералы; выполнить определение коэффициента фильтрации грунта и др.</p> <p>Для выполнения лабораторных и практических работ студенту необходимо иметь на занятии чертежные принадлежности. Также предлагается часть тематического материала на самостоятельную проработку студентам. В самостоятельную работу студентов входит не только тщательная проработка лекционного материала, но и выполнение расчетов по данным гидрогеологических измерений, начатых на практических работах в аудитории, а также графические построения по</p>	

материалам обработки лабораторных работ, проработка материалов тестирования.

Запланированы три контрольные работы и одна расчетно-графическая работа (РГР).

Контрольная работа №1 (Раздел "Общие сведения") имеет практический характер: студенту предлагается 3 минерала из

коллекции минералов и горных пород. Он должен определить класс и название минерала, используя "Определитель

минералов и горных пород".

Контрольная работа №2 (Раздел "Геологические процессы") планируется на 20 мин. по вопросам лекционного материала.

Для контрольной работы составляется 5 – 6 вариантов. Каждому студенту выдается отдельное задание по вариантам.

Задание включает три вопроса по тематике лекционных занятий. Студент должен в краткой форме ответить на поставленные вопросы.

Контрольная работа №3 (Раздел "Вода в природе") заключается в решении задач по геологическим разрезам: определения

угла наклона слоев, глубины залегания грунтовых вод; связи грунтовых вод и поверхностных речных вод. Для ее

выполнения каждому студенту выдается фрагмент геологической карты и гидрогеологические разрезы.

РГР "Решение инженерных задач по карте гидроизогипс" (вычерчивается самостоятельно карта горизонталей и гидроизогипс, затем по имеющейся карте и гидрографии местности выполняется ряд инженерных задач,

которые часто

решаются в практике водного хозяйства).

Для успешного выполнения контрольных работ, РГР и тестирования следует просмотреть, продумать лекционный курс,

просмотреть компьютерный вариант лекций, выданный преподавателем и дополнить свой конспект по пропущенным

вопросам, руководящим материалом в лабораторных и практических работах служат методические разработки, имеющиеся на кафедре (компьютерный вариант и распечатка текста).

При подборе материала по теме реферата, следует выполнить полный поиск материала по выбранной теме реферата,

первоначально обратиться к учебникам по курсу дисциплины, затем к Интернет-источникам. Следует составить конспект

доклада и выполнить презентацию, иллюстрирующую доклад, также усилит доклад и презентацию

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ и НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кыргызско-Российский Славянский университет
Факультет архитектуры, дизайна и строительства

Студент _____
.....

группы КИОВР-

ЗАДАНИЕ

На расчетно-графическую работу по дисциплине «Гидрогеология и основы геологии», для профиля «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

Тема РГР: «РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ ПО КАРТЕ ГИДРОИЗОГИПС»

Исходные данные:

Исходные данные:

1. Схема территории 500x500 м с разбивкой на квадраты 100x100 м (М 1:2000) (приложение 1)
2. Таблица результатов полевых данных (отсчеты по водомерным рейкам у реки, буровым скважинам) (приложение 2)
3. Таблица величин возможного подъема уровня грунтовых вод (приложение 3)

Содержание

С.

Реферат

1. Построение карты гидроизогипс	
1.1. Составление и вычерчивание карты горизонталей земной поверхности и гидроизогипс	
2. Решение задач по карте	
2.1. Определение направления движения подземных вод и связи подземных и поверхностных вод на различных участках карты	
2.2. Определение средней величины уклона подземных вод и кажущейся скорости движения подземного потока при заданном коэффициенте фильтрации	
2.3. Расчет расхода плоского потока заданной ширины	
2.4. Определение на карте участки возможного заболачивания при подъеме грунтовых вод	
2.5. Выбор участка под сооружение и построение продольного профиля земной поверхности и грунтового потока	
Заключение	
Список использованных источников	

Дата выдачи задания:

Срок исполнения:

Выдал преподаватель

Фролова Г.П.

Задание принял к выполнению студент

.....

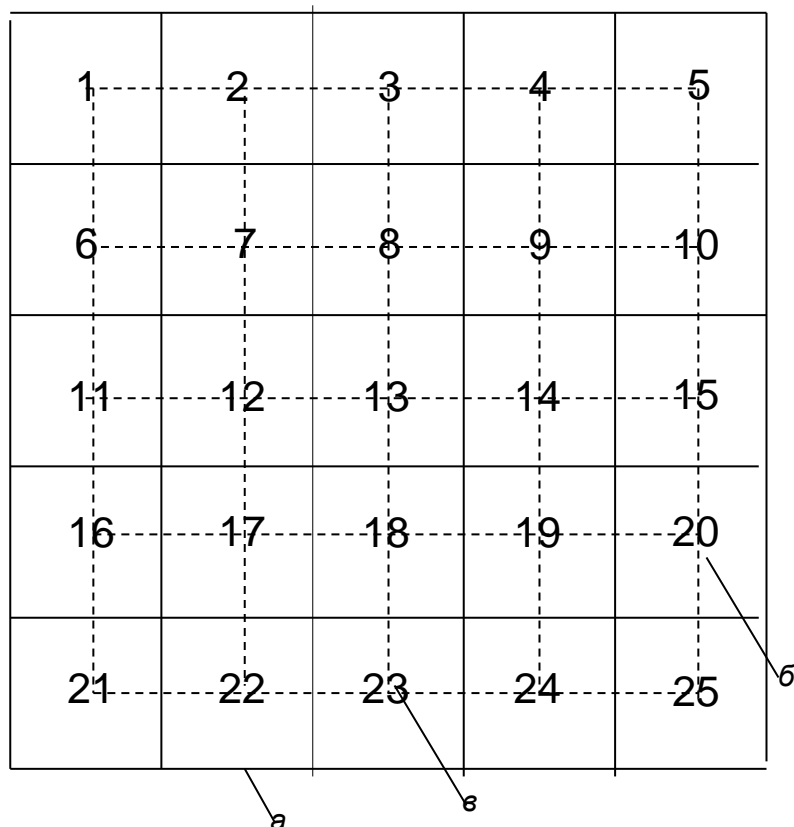


Схема расположения водомерных реек и скважин:
a – линии схемы разбивки территории; *b* – прямоугольная сетка ЦММ; *в* – обозначение узла сетки ЦММ

Таблица – Исходные данные отметок по вариантам

№ скважин и водомерных реек	Координаты ЦММ		№ скважин и водомерных реек	Координаты ЦММ		№ скважин и водомерных реек	Координаты ЦММ	
	Отметки пов. Земли, ∇Z , м	Глубина до воды, h , м		Отметки пов. Земли, ∇Z , м	Глубина до воды, h , м		Отметки пов. Земли, ∇Z , м	Глубина до воды, h , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пояснение к обозначениям: в соответствии с узлом сетки ЦММ – номер буровой скважины – 7; номер водомерной рейки – 7р.								
Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3		
1	156,4	5,0	1	158,0	7,0	1	119,6	12,6
2	155,0	6,0	2	156,0	7,5	2	119,0	10,0
3	154,2	7,2	3	156,0	8,8	3	118,0	7,0
4	149,0	4,0	4	150,5	5,4	4	118,0	4,8
5р	142,5	0,0	5р	147,0	0,0	5	119,6	3,2
6	156,2	5,4	6	157,9	7,0	6	116,5	10,5
7	152,5	1,9	7	154,0	3,6	7	115,0	6,8
8	148,8	0,8	8	150,0	2,5	8	113,7	3,7
9р	144,9	0,0	9р	146,5	0,0	9	114,3	1,0

10	150,0	5,0	10	152,0	6,6	10	117,0	0,6
11	156,4	4,6	11	158,0	6,0	11	113,3	9,3
12	154,2	2,6	12	156,0	4,2	12	112,0	5,0
13p	148,9	0,0	13p	149,0	0,0	13	110,9	1,9
14	150,2	2,9	14	152,0	4,5	14	112,0	0,6
15	153,0	7,3	15	155,0	9,0	15	115,0	1,0
16	156,0	2,0	16	157,5	3,8	16	110,5	8,0
17p	154,0	0,0	17p	155,5	0,0	17p	108,6	4,1
18	152,8	0,3	18	154,0	2,0	18p	110,6	3,1
19	153,0	4,6	19	155,0	6,0	19p	114,5	4,5
20	156,0	9,2	20	158,5	10,5	20p	116,8	3,8
21p	155,8	0,0	21p	157,0	0,0	21p	108,6	8,6
22	155,1	0,8	22	157,0	2,5	22	110,1	7,6
23	155,8	3,8	23	157,8	5,3	23	115,1	10,1
24	156,4	7,4	24	158,0	8,0	24	117,0	9,0
25	157,0	0,5	25	159,0	2,0	25	119,0	8,6

Таблица 2 – Величины возможного подъема уровня грунтовых вод по вариантам

№№ вар.	Подъем УГВ, м	№№ вар.	Подъем УГВ	№№ вар.	Подъем УГВ	№№ вар.	Подъем УГВ
1	2,0	9	0,9	17	1,4	25	1,9
2	4,0	10	0,6	18	1,5	26	2,0
3	1,2	11	1,0	19	0,8	27	1,5
4	0,8	12	1,2	20	0,6	28	1,2
5	0,8	13	2,0	21	0,5	29	1,8
6	1,8	14	3,0	22	2,1	30	2,5
7	1,9	15	2,0	23	2,0		
8	1,5	16	1,6	24	1,8		

Темы рефератов по дисциплине «Гидрогеология и основы геологии»_ КИОВР

- 1 Понятие о минералах и их происхождении
- 2 Строение и свойства минералов
- 3 Структура и текстура магматических пород
- 4 Моретрясения (цунами)
- 5 Землетрясения
- 6 Общие сведения о вулканизме
- 7 Характер извержения вулканов
- 8 Почвы
- 9 Задачи инженерно-геологических исследований
- 10 Размеры, происхождение и величина форм рельефа
- 11 Основные типы подземных вод
- 12 Типы рельефа: равнинный и горный рельеф
- 13 Строительство на вечномерзлых грунтах
- 14 Селевые потоки. Снежные лавины
- 15 Болота и заболоченные земли
- 16 Геологическая работа ледников
- 17 Геофизические исследования
- 18 Процессы выветривания. Виды выветривания
- 19 Геологическая деятельность моря
- 20 Морские отложения
- 21 Классификация грунтов по их строительным свойствам
- 22 Водно-физические свойства глинистых грунтов
- 23 Механические свойства глинистых грунтов
- 24 Искусственные грунты: нескальные и улучшенные
- 25 Направления, скорость и расход потока подземных вод
- 26 Приток грунтовой воды к колодцам и траншеям
- 27 Методы борьбы с грунтовыми водами
- 28 Основной закон фильтрации
- 29 Химический состав подземных вод
- 30 Виды воды в грунте
- 31 Карстовые процессы. Плывуны
- 32 Классификация подземных вод
- 33 Земля в мировом пространстве

Экзаменационные билеты_Гидрогеология и основы инженерной геологии (КИОВР)

Билет № 1

1. Движения земной коры
2. Принцип и пример определения основных породообразующих минералов и горных пород
3. Выявление на местности результатов эндогенных и экзогенных процессов
4. Тесты (1-6)

Билет № 2

1. Внутреннее строение земли и состояние вещества
2. Выявлять на местности результаты геологической деятельности ветра и его отложений
3. Выявление на местности признаков результата эндогенных и экзогенных процессов
4. Тесты (7-12)

Билет № 3

1. Тепловые свойства земли
2. Выявление на местности результатов геологической деятельности текучих вод (пролювий, аллювий)
3. Выявление на местности отложений геологической деятельности ветра
4. Тесты (13-18)

Билет № 4

1. Минералы, их основные свойства
2. Выявление на местности результатов геологической деятельности атмосферных осадков (делювий)
3. Условные знаки пород на геологической карте
4. Тесты (19-24)

Билет № 5

1. Горные породы, их свойства
2. Выявление на местности отложений текучих вод (пролювий. аллювий)
3. Определение по геологической карте форм залегания горных пород (складкообразование, разрывные дислокации)
4. Тесты (25-30)

Билет № 6

1. Эндогенные и экзогенные процессы, в чем они проявляются

2. Выявление на местности результатов геологической деятельности подземных вод (карст, сталактиты т.д.)
3. Решение задач по карте гидроизогипс
4. Тесты (31-36)

Билет № 7

1. Геологическая деятельность ветра и его отложения
2. На поперечном профиле речной долины показать террасы и дать им названия
3. Выявление признаков агрессивности подземных вод к бетону
4. Тесты (37-42)

Билет № 8

1. Геологическая деятельность текучих вод и их отложения
2. По геологической карте определить наличие складкообразования земной поверхности, разрывные дислокации
3. Влагоемкость и водопроницаемость, связь между ними
4. Тесты (43-48)

Билет № 9

1. Геологическая деятельность подземных вод, явление карста
2. Определение области разгрузки для различных видов подземных вод на местности. Родники и их виды
3. Агрессивность подземных вод к бетону. Формула цементной бациллы
4. Тесты (49-53)

Билет № 10

1. Выветривание и его отложения
2. Формула Курлова. Запись химического состава подземной воды
3. Конструктивно по карте определить местоположение дрена для отвода грунтовых вод от сооружения. Пояснить свое решение
4. Тесты (54-59)

Билет № 11

1. Сели и его виды
2. Определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов в лабораторных условиях
3. Зависимость дебита от понижения для различных видов подземных вод
4. Тесты (60-65)

Билет № 12

1. Террасы, их виды, элементы террас
2. Задачи, решаемые по картам гидроизогипс

3. Определение коэффициента фильтрации K_f по эмпирическим формулам
4. Тесты (66-71)

Билет № 13

1. Геологическая деятельность ледников, виды ледников
2. Складкообразование и складки, их виды. Разрывные дислокации
3. Проллювиальный процесс и его отложения
4. Тесты (72-76)

Билет №14

1. Делювиальный процесс и его отложения
2. Формула Курлова. Запись химического состава подземной воды
3. Гранулометрический анализ грунта и способы его выражения
4. Тесты (77-82)

Билет № 15

1. Аллювиальный процесс и его отложения
2. Жизнь речных долин и виды эрозии
3. Определение K_f в лабораторных условиях
4. Тесты (83-88)

Билет № 16

1. Виды воды в горных породах
2. Колебательные и разрывообразовательные движения земной коры
3. Решение задач по карте гидроизогипс
4. Тесты (89-94)

Билет № 17

1. Гипотезы происхождения подземных вод
2. Движение подземных вод. Карта гидроизогипс и изопьез
3. Определение породообразующих минералов (определить три минерала)
4. Тесты (95-100)

Билет № 18

1. Физические и химические свойства подземных вод
2. Жесткость подземных вод
3. Решение задач по карте гидроизогипс
4. Тесты (101-106)

Билет № 19

1. Водные свойства грунтов

2. Области питания, распространения и разгрузки для различных видов подземных вод
3. Виды воды в горных породах
4. Тесты (107-116)

Билет № 20

1. Совершенные и несовершенные дрены
2. Оползни и оплывины. Условия их возникновения
3. Решение задач по карте гидроизогипс
4. Тесты (117-121)

Тесты по гидрогеологии и инженерной геологии для профиля «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

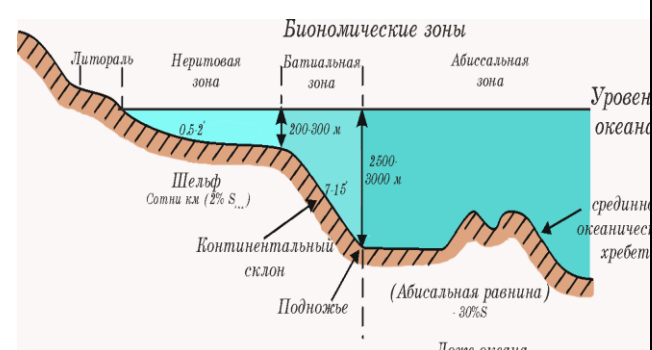
	Вопрос	Вариант ответа 1	Вариант ответа 2	Вариант ответа 3	Вариант ответа 4
1	Наука об истории Земли называется	геоморфологией	динамической геологией	исторической геологией	инженерной геологией
2	К внутренним геосферам Земли не относится	верхняя мантия	гидросфера	литосфера	нижняя мантия
3	Величина нарастания температуры в земной коре на каждые 100 м называется геотермическим (–ой)	этапом	периодом	градиентом	стадией
4	Каждый отрезок времени геологической истории Земли (например, период) и соответствующая ему толща пород имеет свой (-ю)	цифру	букву	индекс	литеру
5	Образование минералов на поверхности земной коры, связанное с процессом выветривания (разрушительным воздействием воды, кислорода, колебаний температуры) свойственно	метаморфическим процессам.	экзогенным процессам.	поверхностным процессам.	эндогенным процессам
6	Большинство минералов обладает _____ структурой, представляющей строение, в котором атомы расположены в строго определенном порядке, создающем пространственную решетку	аморфной	пространственной	трехмерной	кристаллической
7	Прозрачным минералом является ...	халцедон	гипс	кварц	графит
8	Эталонным минералом с относительной твердостью в 9 баллов является	кальцит	кварц	топаз	корунд
9	Способность минералов раскалываться или расщепляться по определенным направлениям с образованием плоскостей раскола называется	твердостью	изломом	спайностью	прочностью
10	Легкорастворимым в воде минералом является	гипс	ангидрит	галит	кальцит
11	Горная порода гранит является _____ породой	многоминеральной	одноминеральной	мономинеральной	полиминеральной
12	Разновидности магматических горных пород, образовавшиеся в результате застывания на больших глубинах расплавленной магмы, не достигшей поверхности Земли, называются _____ горными породами	интрузивными	излившимися	эффузивными	неизлившимися

13	Для излившихся горных пород, образовавшихся вблизи земной поверхности, характерна _____ структура, представляющая собой сочетание кристаллов и стекловатой массы	стекловатая	кристаллическая	полнокристаллическая	неполнокристаллическая
14	Из продуктов механического разрушения магматических и метаморфических пород, а также ранее образовавшихся пород (песчаников, известняков и др.) состоят осадочные горные породы происхождения	физического	хемогенного	химического	обломочного
15	Наиболее прочные соединения образуют осадочные горные породы, сцементированные природным цементом	железистым	карбонатным	глинистым	кремнистым
16	Осадочные горные породы галит и сильвин относятся к _____ породам химического происхождения	карбонатным	галоидным	сульфатным	кремнистым
17	Осадочные горные породы щебень, дресва и гравий имеют _____ структуру	алевритовую	обломочно-зернистую	кристаллически-зернистую	перлитовую
18	При изменении исходных горных пород под воздействием высокой температуры, магматических газов и паров воды имеет место _____ метаморфизм	динамо	контактный	региональный	глубинный
19	Вода, входящая в состав минералов (например, гипс - $CaSO_4 \cdot 2H_2O$) и для удаления которой необходимо воздействие высокой температуры и давления, называется	химически связанной	адсорбированной	физически связанной	гигроскопической
20	Процесс обратный набуханию глинистого грунта называется ...	усыханием	высушиванием	усушкой	усадкой
21	Подземные солоноватые и солёные воды расположены в зоне _____ водообмена	ускоренного	интенсивного	сдержанного	замедленного
22	Возникновение подземных вод в связи с конденсацией водяных паров, которые проникают в поры и трещины из атмосферы предполагает теория	инфильтрационная	фильтрационная	конденсационная	компенсационная
23	Подземные воды с минерализацией до 1 г/л относятся к _____ виду воды	слабо минерализованному	солоноватому	безвкусному	пресному
24	К постоянному поднятию уровней грунтовых вод приводит (-ят)...	паводки на реках	существование озёр	устройство водохранилищ	прилив и отлив морей

25	Движение подземного потока, при котором струйки воды передвигаются без завихрения, параллельно друг другу, называется	турбулентным	радиальным	плоским	ламинарным
26	С помощью карты гидроизогипс, метода трех скважин определяется _____ потока подземных вод	направление	скорость	объём	расход
27	Водопонизительные дрены, прорезающие весь осушаемый водоносный пласт до водоупора, называются ...	полными	глубокими	совершенными	несовершенными
28	К подземным водам, загрязняющимся в значительно меньшей степени, относятся _____ воды	трещинные	грунтовые	артезианские	карстовые
29	Складчатая дислокация, представляющая собой один сплошной перегиб (волнообразный изгиб) слоев земной коры в виде складки, обращенной своей вершиной вверх, называется ...	синклиналью	антиклиналью	геосинклиналью	моноклиналью
30	Землетрясения на Земле происходят в районах ...	геосинклиналей	моноклиналей	антиклиналей	синклиналей
31	Преобладающее значение в континентальном климате Земли имеет _____ выветривание	физическое	химическое	биологическое	органическое
32	Подвижные песчаные накопления, называемые _____ дюнами, сложены _____ песками	неокатанными	дробленными	окатанными	слегка окатанными
33	Устойчивость склонов естественных форм рельефа (долин рек, оврагов, берегов морей), грунтовых сооружений (строительных котлованов, выемок, траншей, карьеров), определяемая коэффициентом запаса устойчивости $k_{уст} = (\sum N \operatorname{tg} \varphi + c F) / \sum T$, обеспечивается при условии ...	$k_{уст} \leq 1$	$k_{уст} > 1$	$k_{уст} = 1$	$k_{уст} < 1$
34	Плоскостной поток воды в соответствии с рельефом местности постепенно разделяется на отдельные струи, создавая _____ эрозию, которая ведет к образованию промоин и оврагов	ручьевую	плоскостную	плоскую	струйчатую
35	Глинистые пески с коагуляционными или смешанными структурными связями, обусловленными присутствием глинистых и коллоидных (менее 0,0001 мм) частиц с высокими гидрофильными свойствами, относятся к ...	истинным пльвунам	зыбучим пескам	псевдопльвунам	ложным пльвунам

36	Продольные террасы в долинах рек по слагающему их материалу не подразделяются на ...	денудационные	аккумулятивные	цокольные	эрозионные
37	Причиной разрушения и переработки берегов водохранилищ не является ...	колебание уровня воды	абразия	ветровая эрозия	волноприбой
38	В состав инженерно-геологических изысканий не входит этап.	полевой	камеральный	изыскательский	подготовительный
39	Образец горной породы ненарушенной структуры в виде цилиндрического столба – керна извлекается из скважины при бурении.	ручном ударно-вращательном	шнековом	вибрационном	вращательно-колонковом
40	Для геофизических исследований в буровых скважинах и шурфах, проводимых для изучения геологического разреза горных пород, их водоносности и температуры воды, используют	каротаж	каботаж	картонаж	каптаж
41	Сведения о важнейших инженерно-геологических факторах в пределах изучаемой территории строительства содержат карты	геологические	инженерно-геологические	геоморфологические	тектонические
42	Гипотеза, по которой солнечная система состояла из газовой раскаленной туманности, центробежное и центростремительное вращение которой привело к обособлению раскаленных сгустков материи – зародышей будущих планет, носит имя:	Канта-Лапласа	Чемберлена	Мультона	Эйнштейна
43	Назовите водные свойства горных пород	прозрачность	плотность	электропроводность	капиллярные явления
44	Единица измерения водопроницаемости (фильтрации)	кг/м ²	см /сек, м/ч, м/сутки	кг/м ³ , Па/м ² ;	т/м ³
45	Влажность горных пород в течение года меняется в зависимости от	осадков, испарения, температуры, давления	Осадков, оледенения, глубины залегания	Осадков, испарения	Интенсивности осадков, давления
46	Состояние воды в горной породе может быть	Парообразным, жидким, твердым	Всегда жидким	Полужидким, замерзшим	Горячим в капиллярах горной породы
47	Физически связанная вода присуща преимущественно	Супесчаным почвам, пескам	Глинистым породам	Скальным породам	Метаморфическим породам
48	Какая вода называется гравитационной?	Подземная вода, движущаяся в порах и трещинах горных пород под действием силы тяжести	Подземная вода, движущаяся в порах и трещинах горных пород под действием силы Кориолиса	Подземная вода, движущаяся в порах и трещинах горных пород при испарении	Подземная вода, движущаяся в порах и трещинах горных пород при откачке воды из скважины

49	Вода, находящаяся во всех живых организмах и растениях, образует	литосферу	гидросферу	биосферу	ионосферу
50	Образование парообразной влаги в результате жизнедеятельности растений является	конденсацией	гидратацией	биорацией	транспирацией
51	Количество выпадающих атмосферных осадков измеряется	ареометрами	Дождемерами - осадкомерами	снегомерами	барометрами
52	Подземные воды, залегающие между водоупорными слоями, главным образом в дочетвертичных отложениях, в пределах крупных геологических структур, и имеющие напор, называются	верховодкой	грунтовыми водами	артезианскими водами	трещинными водами
53	Поисками залежей подземных вод (пресных и минеральных) и практическим их использованием занимается	геокриология	минералогия	гидрогеология	петрология
54	Изучением свойств мерзлых пород занимается	наука гидрология	наука мерзлотоведение (геокриология)	наука петрография	наука глетчерология
55	Масса нелетучих (при 110 или 180 °С) минеральных и органических соединений, отнесенная к единице объема или (для рассолов) массы воды, называется	весовой концентрацией	сухим остатком	объемной концентрацией	минерализацией
56	Первый от поверхности земли постоянно существующий регионально распространенный водоносный горизонт со свободным уровнем называется	водами капиллярной каймы	верховодкой	грунтовыми водами	водами почвенного слоя
57	Свойство горной породы, обусловленное наличием свободного пространства, не заполненного минеральным веществом, которое может содержать (вместать) определенное количество воды, называется	насыщаемостью	влажностью	проницаемостью	влагоемкостью
58	Средняя величина содержания химического элемента называется	кларком	молем	кварцем	квантом
59	Территорию, на которой распространены многолетнемерзлые породы, называют	зоной вечной мерзлоты	зоной холода	мерзлой зоной	криолитозоной
60	Локально распространенные и, как правило, непостоянно существующие скопления гравитационных вод, формирующиеся на пространственно невыдержанных «водоупорах» в	грунтовыми водами	водами почвенного слоя	верховодкой	водами капиллярной каймы.

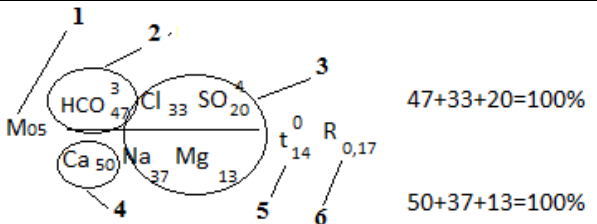
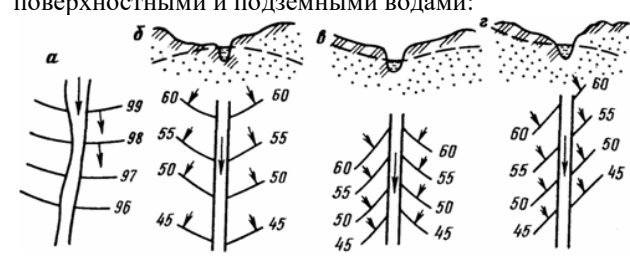
	породах зоны аэрации, выше уровня грунтового водоносного горизонта, называются				
61	Любое ухудшение их качества (в сравнении с естественными условиями), прямо или косвенно связанное с деятельностью человека, включая промышленное производство, сельское хозяйство, коммунально-бытовую деятельность, называется	истощением подземных вод	загрязнением подземных вод	Обеднением подземных вод	Осушением подземных вод
62	Масса подземных вод в пласте, сформировавшаяся в результате орошения, подпора от водохранилищ или фильтрации из них, а также за счет искусственного обводнения (насыщения) проницаемых горных пород, называется	естественными запасами подземных вод	искусственными запасами подземных вод	искусственными ресурсами подземных вод	естественными ресурсами подземных вод
63	Осадки, приуроченные ко всем элементам континентального (материкового) склона, включая его подножие, называются	абиссальными	литоральными	батиальными	неритовыми
	 <p>Биономические зоны</p> <p>Литораль</p> <p>Неритовая зона</p> <p>Батиальная зона</p> <p>Абиссальная зона</p> <p>Уровень океана</p> <p>0,5°</p> <p>Шельф Сотни км (2% S...)</p> <p>7,1°</p> <p>2500-3000 м</p> <p>Континентальный склон</p> <p>Подножье</p> <p>среди́ний океани́ческий хребет</p> <p>(Абиссальная равнина) - 30%S</p> <p>Ложе океана</p>				
64	Подземные воды, залегающие ниже подошвы многолетнемерзлых пород, называются	подмерзлотными	надмерзлотными	внутримерзлотными	межмерзлотными
65	Болота, которые питаются за счет атмосферных осадков, называются	болотами приморских низин	Мезотрофными (Переходные)	Олиготрофными (верховые)	Эвтрофными (низинные)
66	Верхняя, не полностью насыщенная водой часть разреза горных пород, мощность которой изменяется от первых сантиметров на равнинных пониженных участках территории до 200–250 м и более на интенсивно расчлененных междуречных пространствах горных районов, называется	зоной подземных вод в надкритическом состоянии	криолитозонной	зоной насыщения	зоной аэрации

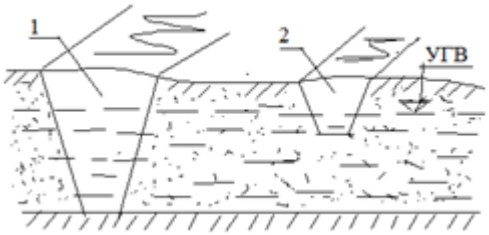
67	Водную оболочку Земли, объединяющую воды Мирового океана, подземные воды, а также поверхностные воды суши, называют	тропосферой	литосферой	гидросферой	атмосферой
68	Воды в свободном состоянии существуют в виде	гравитационной воды	иммобилизованной воды	в твердом состоянии	кристаллизационной воды
69	Воды в связанном состоянии существуют в виде	воды в надкритическом состоянии	иммобилизованной воды	гравитационной воды	пара
70	Выветривание, связанное с увеличением объема воды, попавшей при замерзании в трещины, называется	биологическим	криогенным	химическим	механическим
71	Загрязнение, которое связано с появлением в подземных водах болезнетворных бактерий, называется	патогенным	бактериальным	тепловым	химическим
72	Землетрясение считается ощутимым, если его интенсивность по 12- балльной шкале составляет балла	6-7	3	4-5	8
73	Землетрясения, при которых разрушаются все постройки, происходит изменение ландшафта, называются	уничтожающими	опустошительными	разрушительными	катастрофическими
74	Земную кору вместе с самой верхней частью мантии, обладающими свойствами твердого тела называют:	атмосферой	литосферой	гидросферой	астеносферой
75	К внешним планетам-гигантам Солнечной системы относится	Меркурий	Марс	Венера	Нептун
76	К слабопроницаемым горным породам относятся	плотные не трещиноватые глины	известняки	крупнозернистые и грубо-зернистые пески	суглинки
77	К физико-химическим факторам, определяющим химический состав подземных вод, относятся	структурно-геологическое строение	гравитация	климат	свойства воды в различных фазовых состояниях
78	Массу (объем) подземных вод, содержащихся в рассматриваемом элементе (пласте, участке пласта и т.п.), называют подземных вод	естественными запасами	естественными ресурсами	искусственными ресурсами	искусственными запасами
79	Метод абсолютной геохронологии, достоинством которого является широкий диапазон возрастов – от	свинцово- урановым	калий- аргоновым	рубидий- стронциевым	трековым

	нескольких месяцев до нескольких миллиардов лет, называется				
80	Надпойменные террасы, в разрезе которых обнажаются коренные породы, перекрытые аллювиальными отложениями, называются	аккумулятивными	эрозионными	цокольными	аллювиальными
81	Насыщенная водой масса рыхлого материала, способная течь под действием силы тяжести, – это	обвал	лавина	оползень	оплывина
82	Наука о Земле ее происхождении и развитии, основанная на изучении горных пород и земной коры в целом различными методами с привлечением данных астрономии, астрофизики, физики, химии, биологии и других наук, – это	геология	гидрология	география	почвоведение
83	Невосполнимая сработка запасов подземных вод, имеющая место при отборе воды в объеме, превышающем величины возобновления, называется _____ подземных вод	осушением	загрязнением	истощением	обеднением
84	Обломочный материал, откладываемый реками русловой, пойменный и старичный, называется	делювием	пролювием	элювием	аллювием
85	Осадки, образующиеся за счет разрушения горных пород суши и последующего их сноса реками в океаны, называются	терригенными	хемогенными	металлогенными	полигенными
86	Обтачивание выступов горных пород твердыми частицами, переносимыми потоками, и воздушных струй в приземном слое, называется	корразией	волочением	сальтацией	дефляцией
87	Основным типом свободных вод в изверженных, метаморфических, силънолитифицированных осадочных и вулканогенных породах, фильтрационные и емкостные свойства которых определяются развитием трещиноватости различных генетических типов, являются	артезианские воды	грунтовые воды	трещинные воды	верховодка
88	Отложения селевых, грязекаменных потоков и временных водотоков в виде веерообразного в плане устьевого конуса выноса, фена, или сухой дельты называются	пролювием	элювием	аллювием	делювием
89	Породы, возникшие из любых горных пород в результате преобразования в условиях высоких	метаморфическими	магматическими	сруктурированными	осадочными

	давления и температуры на глубине или под действием горячих жидких газообразных веществ, называются				
90	Природные воды, имеющие характерные особенности состава и свойств, что позволяют использовать их в лечебных или хозяйственных целях, называются	артезианскими	минеральными	верховодкой	карстовыми
91	Продукты плоскостного смыва горных пород, накапливающиеся на вогнутых частях склонов или у их подножия с образованием делювиальных шлейфов, называются	пролювием	делювием	аллювием	элювием
92	Процесс химического растворения и выщелачивания природными поверхностными и подземными водами горных пород: известняков, доломитов, гипсов, ангидритов, каменной и калийной солей с образованием специфических форм растворения называется	кларком	карстом	химическим выветриванием	кварцем
93	Разрушение горных пород под воздействием воды, кислорода, углекислоты и органических кислот, содержащихся в воздухе и воде и воздействующих на поверхность пород, называется выветриванием	химическим	криогенным	биологическим	механическим
94	Свободные подземные воды, приуроченные к горным породам, скважность которых наряду с трещиноватостью определяется наличием карстовых пустот, образующихся в результате растворения минерального скелета горной породы подземными водами, называются водами	грунтовыми	артезианскими	карстовыми	трещинными
95	Свойство горных пород, которое характеризует их способность пропускать через себя воду, другие жидкости и газы под действием силы тяжести или градиента давления, называется	насыщаемостью	влажностью	влагоемкостью	проницаемостью
96	Складчатые нарушения горных пород, характеризующиеся тем, что в центральной части, или ядре, залегают более древние породы, называются	параклинальными	синклинальными	антиклинальными	ортоклинальными
97	Складчатые нарушения горных пород, характеризующиеся тем, что в центральной части, или ядре, залегают более молодые породы, называются	антиклинальными	ортоклинальными	синклинальными	параклинальными

98	Скопления песка, образующие в плане форму сплющенного полумесяца с двумя «рогами», обращенными в сторону дующего ветра, называются	дюнами	валами	барханами	грядами
99	Сравнительно медленное перемещение, оползание, части склона без существенного нарушения его внутреннего строения – это	лавина	оползень	скос	обвал
100	Водоотдачей называется способность водонасыщенных пород	Отдавать воду при снижении уровня;	Отдавать гравитационную воду при снижении уровня или давления	Отдавать гравитационную воду при повышении уровня или давления	Отдавать молекулярную воду при повышении или снижении уровня и давления
101	Единицы измерения коэффициента фильтрации K_f	м ² /сут	м/сут	л/сек	м ³ /сек
102	Гидроизогипсы это:	Линии с одинаковыми отметками мощности грунтового потока	Линии с одинаковыми отметками напоров	Линии с одинаковыми абсолютными отметками уровня грунтовых вод	Линии с одинаковыми абсолютными отметками напоров
103	Динамика подземных вод занимается изучением	Химического и физического состава подземных вод	Круговорота воды в природе	Закономерностей движения подземных вод в горных породах	Закономерностей движения таликов
104	Изменение параметров режима подземных вод в пространстве называется	Зональностью	Режимом	Изменчивостью	Закономерностью
105	Гидроизогипсы обладают свойствами:	Могут пересекаться и обрываться	Изменять отметку подземных вод	Замыкаются и не прерываются, не пересекаются	реагируют на повышение температуры воды
106	В чем разница между гидроизопьезами и пьезоизогипсами:	Характеризуют разные типы безнапорных и напорных водоносных горизонтов	Характеризуют области питания и транзита напорных вод	Характеризуют области транзита и разгрузки напорных вод	Нет никакой разницы
107	Закон Дарси применяется при:	Линейной фильтрации	В слабопроницаемых породах	При больших скоростях фильтрации	При любых скоростях фильтрации
108	Характеристика потока – неглубокое залегание, свободная поверхность, непосредственная связь с атмосферой – относится к	Напорным водам	Грунтовым водам	Самоизливающимся на дневную поверхность	Напорным и грунтовым водам
109	Мощность потока измеряется в сечении	Перпендикулярному направлению потока	Параллельному направлению потока	В сечении под заданным углом к потоку	В любом сечении
110	Дренажные сооружения предназначены для	Перехвата потока подземных вод при защите объекта от подтопления	Снижение уровня подземных вод до заданной глубины	отвода потока в сторону реки	Сбора и отвода инфильтрованных и грунтовых вод

111	Типы ледников на Земле	Материковые и горные	Покровные и полупокровные	Покровные и ледниковые щиты	скандинавского типа, кальдерные, цирки
112	Ледником, по С. В. Калеснику, называется естественная масса фирна и льда, обладающая постоянным собственным движением, расположенная главным образом на суше и образованная путем накопления и преобразования	атмосферных явлений	твердых атмосферных осадков	жидких атмосферных осадков	морских осадков
113	Переход воды из газообразного в твердое состояние – это	режеляция	сублимация	фирновая линия	абляция
114	 <p>Формула гидрокарбонатно-кальциевого состава воды по М.Г. Курлову. Определить составляющие формулы:</p>	1 - минерализация; 2 - тип; 3 - класс; 4 - класс; 5 - радиоактивность; 6 - температура	1 - тип; 2 - минерализация; 3 - класс; 4 - группа; 5 - температура; 6 - радиоактивность	1 - минерализация; 2 - класс; 3 - тип; 4 - группа/класс; 5 - температура; 6 - радиоактивность	1 - минерализация; 2 - радиоактивность; 3 - класс; 4 - порода; 5 - температура; 6 - твердые осадки
115	<p>Определить случаи соотношения между поверхностными и подземными водами:</p>  <p>Стрелками дано направление движения вод, пунктиром – уровень грунтовых вод (УГВ)</p>	а – связь между водами прямая; б – река не питает грунтовые воды; в – грунтовые воды питают реку; г – один берег реки питает грунтовые воды, а другой – дренирует	а – связь между водами присутствует; б – река питает грунтовые воды; в – грунтовые воды не питают реку; г – один берег реки питает грунтовые воды, а другой – дренирует	а – связь между водами всегда есть; б – река подпитывает грунтовые воды; в – грунтовые воды втекают в реку; г – один берег реки питает грунтовые воды, а другой – дренирует	а – связь между водами отсутствует; б – река питает грунтовые воды; в – грунтовые воды питают реку; г – один берег реки питает грунтовые воды, а другой – дренирует
116	Различные взгляды происхождения подземных вод отражены в трех основных гипотезах:	1) магматический или метаморфический цикл, или ювенильный цикл; 2) седиментационный или осадочный, или морской цикл (реликтовые и	1) магматический или почти метаморфический цикл, или молодой цикл; 2) седиментационный или осадочный, или морской цикл	1) магматический или метаморфический цикл, или ювенильный цикл; 2) седиментационный или осадочный, или морской цикл (реликтовые и погребенные воды) и 3)	1) магматический или метаморфический цикл, или ювенильный цикл; 2) седиментационный или осадочный, или океанический цикл (реликтовые и погребенные

		погребенные воды) и 3) межконтинентальный цикл (межвадозные воды).	(реликтовые и погребенные воды) и 3) континентальный цикл (вадозные воды).	континентальный цикл (вадозные воды).	воды) и 3) континентальный цикл (вадозные воды).
117	Какой из перечисленных режимов подземных вод, наблюдающихся в Кыргызстане, не относится к естественному режиму?	Гидролого-климатический	гидрогеологический	гидрологический	ирригационный
118	В общем виде уравнение водно-солевого баланса подземных вод: $\sum \Delta Q \cdot M = \sum Y \cdot M_y - \sum Q \cdot M_Q,$ где M – минерализация; $\sum Y \cdot M_y$ - сумма притока подземных вод; $\sum Q \cdot M_Q$ - сумма оттока подземных вод. При каком соотношении баланс будет стабильным?	$\sum Y \cdot M_y > \sum Q \cdot M_Q$	$\sum Y \cdot M_y = \sum Q \cdot M_Q$	$\sum Y \cdot M_y < \sum Q \cdot M_Q$	$\sum Y \cdot M_y \neq \sum Q \cdot M_Q$
119	Чем отличаются горизонтальные дренажи, показанные на рисунке? 	1 – совершенная дрена; 2 – совершенная дрена, УГВ – уровень грунтовых вод	1 – совершенная дрена; 2 – несовершенная дрена, УГВ – уровень грунтовых вод	1 – несовершенная дрена; 2 – совершенная дрена, УГВ – уровень грунтовых вод	1 – совершенная дрена с водой; 2 – несовершенная дрена без воды, УГВ – уровень грунтовых вод
120	Все выемки и полости в земной коре, сооруженные человеком, называются горными выработками , и в том случае, если они имеют выход одной из длинных сторон на поверхность земли – они называются	штольнями	котлованами	Эрозионными каналами	дренами
121	Для каких целей водозаборные скважины в пределах водоносного горизонта оборудуют фильтрами?	для пропуска воды и предотвращения заиливания скважины частицами водоносной породы	для устранения попадания в скважину зараженной воды	для повышения уровня воды в скважине	для повышения расхода воды в скважине

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85-100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение.	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис.	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи	
6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75-84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	Уместно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60-74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заклученные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40-59

2	Деление текста на введение, основную часть и заключение отсутствует	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	Менее 58

Дисциплина: Гидрогеология и основы геологии
 Группа: КИОВР
 Курс/семестр: 2/4
 Количество кредитов (ЗЕ): 3
 Отчетность: Экзамен
 Преподаватель: Фролова Галина Петровна

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Общие сведения. Геологические процессы	Текущий контроль	Конспект лекций, выполнение практических работ. За активное участие на занятиях добавляется 1 балл	5	8	26
	Рубежный контроль	Оформленные лабораторные работы. Выполненные расчеты.	5	9	
Модуль 2					
Основы динамики подземных вод	Текущий контроль	Конспект лекций, записи по практическим и лабораторным работам. За активное участие на занятиях добавляется 1 балл	5	8	32
	Рубежный контроль	Оформленные практические работы и лабораторные работы	5	10	
Модуль 3					
Ресурсы подземных вод	Текущий контроль	Конспект лекций, записи по практическим и лабораторным работам. За активное участие на занятиях добавляется 1 балл	5	8	34
	Рубежный контроль	Оформленные практические работы и лабораторные работы Реферат (по необходимости)	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)		Экзамен по курсу дисциплины (Билеты)	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Рецензия
на рабочие программы дисциплин, формирующие общепрофессиональные (ОПК)
и профессиональные (ПК) компетенции,
основной профессиональной образовательной программы подготовки
20.03.02 - РФ, 760100 - КР «Природообустройство и водопользование»,
профиль " Комплексное использование и охрана водных ресурсов "

Составители:

1. Фролова Галина Петровна
2. Яковлева Надежда Васильевна
3. Ершова Наталья Владимировна

Рецензенты:

1. Рысбек Абылайевич Сатылканов, к.т.н. – директор ИВПиГЭ НАН КР;
2. Жылдызкан Колхозбековна Садабаева, магистр – главный специалист отдела поддержки и развития АВП Службы водных ресурсов МВРСХиПП КР;
3. Эльмира Карагуловна Сардарбекова, к.т.н., доцент – и.о. заведующего кафедрой «Строительство» КРСУ

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, являются частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования направления 20.03.02 – РФ, 760100 – КР «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, имеют четкую структуру и включает все необходимые элементы:

- наименование дисциплины;
- цели освоения дисциплины;
- указание места дисциплины в структуре ОПОП;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины с планируемыми результатами обучения по уровням;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- структура и содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов по видам учебных занятий;
- фонд оценочных средств, включающий в себя контрольные вопросы и задания промежуточного контроля (для проверки уровней обученности знать, уметь и владеть); перечень видов оценочных средств с полным банком теоретических и практических заданий для проверки текущей успеваемости (в том числе самостоятельной работы);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также методических разработок;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (модуля);
- технологические карты дисциплины.

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, составлены логично, структура соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации.

индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	з.е.	часов
	Б1.О.2.Ядро общепрофессиональных компетенций			
Б1.О.2.01	Химия	ОПК-2	4	128
Б1.О.2.02	Физика	ОПК-2	10	320
Б1.О.2.03	Высшая математика	ОПК-2	14	448
Б1.О.2.04	Инженерная графика	ОПК-2	4	128
Б1.О.2.05	Электротехника	ОПК-2	3	96
	Б1.О.3.Дисциплины УГСН			
Б1.О.3.01	Теоретическая механика	ОПК-2	3	96
Б1.О.3.02	Сопротивление материалов	ОПК-2	3	96
Б1.О.3.03	Метрология и измерительная техника	ОПК-3	3	96
Б1.О.3.04	Гидравлика	ОПК-3	3	96
Б1.О.3.05	Ноксология	УК-8	3	96
Б1.О.3.06	Теплотехника	ОПК-6	4	128
	Б1.О.4.Дисциплины направления			
Б1.О.4.01	Введение в профессиональную деятельность	ОПК-1	2	64
Б1.О.4.02	Электротехника, электроника и автоматизация	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.03	Гидрогеология и основы геологии	ОПК-1	3	96
Б1.О.4.04	Геодезия и картография	ОПК-1	3	96
Б1.О.4.05	Почвоведение	ОПК-1	2	64
Б1.О.4.06	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	ОПК-3, ОПК-4	3	96
Б1.О.4.07	Водохозяйственные системы и водопользование	ОПК-1, ОПК-3	2	64
Б1.О.4.08	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	ОПК-4	3	96
Б1.О.4.09	Материаловедение, основания и фундаменты	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.10	Экология	ОПК-1	2	64
Б1.О.4.11	Строительные конструкции	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.12	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	ОПК-4, ОПК-5	3	96
Б1.О.4.13	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	ОПК-5	3	96
Б1.О.4.14	Гидрофизика	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.15	Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	ОПК-1, ОПК-2	3	160
	Б1.В.Дисциплины профиля			
Б1.В.01	Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами	ПК-1, ПК-2	5	160

индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	з.е.	часов
Б1.В.02	Интегрированное управление водными ресурсами	ПК-1, ПК-4	3	96
Б1.В.03	Насосы и насосные станции	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.04	Природопользование и природоохранное обустройство территорий	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.05	Основы математического моделирования	ПК-1	2	64
Б1.В.06	Комплексное использование водных ресурсов	ПК-2, ПК-3	4	128
Б1.В.07	Сельскохозяйственное водоснабжение, водоотведение и обводнение	ПК-2, ПК-3	5	160
Б1.В.08	Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем	ПК-2, ПК-3	4	128
Б1.В.09	Очистка природных и сточных вод	ПК-2, ПК-3	2	64
Б1.В.10	Проектирование водохозяйственных систем	ПК-2, ПК-3	2	64
Б1.В.11	Гидравлика водотоков и сооружений	ПК-2	2	64
Б1.В.12	Химия и микробиология воды	ПК-2	2	64
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			
Б1.В.ДВ.01.01	Улучшение качества поверхностных вод	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.ДВ.01.02	Защита рек и водоемов от истощения и загрязнения	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			
Б1.В.ДВ.02.01	Управление водохозяйственными системами	ПК-1, ПК-4	2	64
Б1.В.ДВ.02.02	Управление производственными процессами на водохозяйственных системах	ПК-1, ПК-4	2	64
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			
Б1.В.ДВ.03.01	ГИС-технологии в водном хозяйстве	ПК-1, ПК-3	3	96
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы мониторинга водных объектов	ПК-1, ПК-3	3	96
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			
Б1.В.ДВ.04.01	Мировой водный баланс	ПК-1	2	64
Б1.В.ДВ.04.02	Водный кадастр	ПК-1	2	64
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			
Б1.В.ДВ.05.01	Гидробиология рек и водоемов	ПК-1	3	96
Б1.В.ДВ.05.02	Восстановление рек и водоемов	ПК-1	3	96
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			
Б1.В.ДВ.06.01	Экономика и менеджмент в водном хозяйстве	ПК-2, ПК-4	3	96
Б1.В.ДВ.06.02	Эколого-экономическая оценка водных объектов	ПК-2, ПК-4	3	96
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			
Б1.В.ДВ.07.01	Климатология	ПК-2	2	64
Б1.В.ДВ.07.02	Гидрометеорология	ПК-2	2	64
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8			
Б1.В.ДВ.08.01	Возобновляемые источники энергии	ПК-2, ПК-3	3	96

индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	з.е.	часов
Б1.В.ДВ.08.02	Проектирование и эксплуатация установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики	ПК-2, ПК-3	3	96
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9			
Б1.В.ДВ.09.01	Водохозяйственное строительство	ПК-3, ПК-4	4	128
Б1.В.ДВ.09.02	Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений	ПК-3, ПК-4	4	128
	Практики			
	Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	3	96
Б2.О.02(У)	Изыскательская практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	3	96
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	9	288
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	160
Б2.В.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	6	192

Тематика и содержание видов занятий, формирующих практические навыки, соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивают освоение общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала.

При анализе раздела «Материально-техническая база» в рабочей программе отмечается, что набор оборудования позволяет проводить все виды лабораторных работ и практических занятий, учебные практики, предусмотренные программой, с учетом современных требований. Но, современное техническое обеспечение необходимо своевременно заменять новыми разработками.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные за последние 15 лет. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Авторами четко прописаны формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать сформированность соответствующих ОПК и ПК.

В качестве рекомендаций и замечаний можно отметить следующее:

1. Ежегодно вносить корректировки в тематику рефератов, докладов, курсовых работ/проектов с учетом появления новых технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства, водопользования и

обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, водохозяйственных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов.

2. По отдельным дисциплинам обновлять список рекомендуемой основной литературы.

3. Следует предусмотреть проведение практических занятий в организациях по профилю: Службы водных ресурсов МВРСХиПП, Института водных проблем и гидроэнергетики НАН КР, Научной станции РАН, института биологии НАН КР, Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора КР.

Представленные рабочие программы дисциплин, которые составлены на сформированных ОПК и ПК, являющиеся частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования Направления 20.03.02 – РФ, 760100 – КР «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» содержательны, имеют практическую направленность, включают достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, указанные выше рабочие программы дисциплин, обеспечивают освоение обучающихся знаниями, практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Рецензенты (внутренний):

Эльмира Карагуловна Сардарбекова

к.т.н., доцент – и.о. заведующего кафедрой
«Строительство» КРСУ



Подпись

М.П.

Рецензенты (внешние):

Рысбек Абылайевич Сатылканов

к.т.н. – директор ИВПиГЭ НАН КР



Подпись

М.П.

Жылдызкан Колхозбековна Садабаева,

магистр – главный специалист отдела
поддержки и развития АВП Службы водных
ресурсов МВРСХиПП КР



Подпись

М.П.