

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Гидрогеологии и инженерной геологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.01.Основы гидрогеологии

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.02 – Прикладная геология

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические
изыскания (для набора 2012)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов системных представлений о подземной гидросфере.

Задачи изучения дисциплины:

сформировать у студента современное научное мировоззрение в области основных понятий, определений, проблем, направлений современной гидрогеологии как науки о подземной гидросфере; изучить основные закономерности формирования и распространения подземных вод; особенности их движения; изучить основные положения теоретической, региональной и прикладной гидрогеологии.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Основы гидрогеологии» относится к базовой части. Изучение курса требует прочных знаний геологических дисциплин, химии, физики, математики. Курс «Основы гидрогеологии» читается в 4 семестре, закладывает фундамент для изучения гидрогеологических дисциплин. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ПК-13.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	6 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5	способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-6	готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ПК-13	способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	Пороговый: Имеет общее представление в знаниях основ терминологического и понятийного научного языка гидрогеологии; основных закономерностях формирования и распространения подземных вод; особенностях подземной гидросферы; существующих методов гидрогеологических исследований; базовых классификаций и способах классифицирования подземных вод. Наличие твердых знаний пройденного материала по основам гидрогеологии, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике.
	Стандартный: В полном объеме знает основы терминологического и понятийного научного языка гидрогеологии; основные закономерности формирования и распространения подземных вод; особенности подземной гидросферы; существующие методы гидрогеологических исследований; базовые классификации и способы классифицирования подземных вод. Наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала по основам гидрогеологии.
	Эталонный: Всесторонние и глубокие знания основ терминологического и понятийного научного языка гидрогеологии; основных закономерностях формирования и распространения подземных вод; особенностях подземной гидросферы; существующих методов гидрогеологических исследований; базовых классификаций и способах классифицирования подземных вод. Наличие отличных и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы по основам гидрогеологии.
	Пороговый: - анализировать учебную литературу по проблемам гидрогеологии; - извлекать, анализировать и оценивать информацию; - пользуясь навыками, полученными на лабораторных занятиях, выполнять описание основных гидрогеологических объектов - скважин, источников, колодцев; - строить простые гидрогеологические карты, схемы, разрезы; - составлять гидрогеологическое описание участка по литературным данным; - выполнять элементарные расчеты водопритоков к скважинам; - проводить анализ нормативной документации.

Уметь	Стандартный: -самостоятельно анализировать научную литературу по проблемам гидрогеологии; - извлекать, анализировать и оценивать информацию; - пользуясь навыками, полученными на лабораторных занятиях, выполнять описание основных гидрогеологических объектов - скважин, источников, колодцев; - строить гидрогеологические карты, схемы, разрезы; - составлять гидрогеологическое описание участка по литературным данным; - выполнять простые расчеты водопритоков к скважинам; - проводить анализ нормативной документации.
	Эталонный: -самостоятельно и эффективно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию по основам гидрогеологии; - пользуясь навыками, полученными на лабораторных занятиях, выполнять описание основных гидрогеологических объектов - скважин, источников, колодцев; - строить гидрогеологические карты, схемы, разрезы; - составлять гидрогеологическое описание участка по литературным данным; - выполнять простые расчеты водопритоков к скважинам; - проводить анализ нормативной документации.
Владеть	Пороговый: - основными методами гидрогеологических исследований; - навыками по оценке гидрогеологических особенностей участков работ, а именно распространение водоносных горизонтов и водоупоров, фильтрационные свойства водовмещающих пород, химический состав подземных вод.
	Стандартный: - в полном объеме основными методами гидрогеологических исследований; - навыками по оценке гидрогеологических особенностей участков работ, а именно распространение водоносных горизонтов и водоупоров, фильтрационные свойства водовмещающих пород, химический состав подземных вод.
	Эталонный: -всесторонне и эффективно владеет основными методам гидрогеологических исследований; - навыками по оценке гидрогеологических особенностей участков работ, а именно распространение водоносных горизонтов и водоупоров, фильтрационные свойства водовмещающих пород, химический состав подземных вод.

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-3	Предмет современной гидрогеологии. Вода в горных породах. Происхождение, состав и строение подземной гидросферы	24	2		2	20
2	4-5	Характеристика основных типов подземных вод .Основные виды движения подземных вод	27	1		2	24
3	6-7	Физические свойства, химический состав и качество подземных вод. Основные методы гидрогеологических исследований	28	2			26
4	8-9	Гидрогеологическое районирование. Использование подземных вод	27	1		2	24
Итого			106	6	0	6	94

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-3	Предмет современной гидрогеологии, ее цели и задачи. Современная структура гидрогеологии, основные этапы ее развития. Вода в горных породах. Происхождение, состав и строение подземной гидросферы
2	4-5	Характеристика основных типов подземных вод. Основы гидрогеологической типизации и классификация
3	6-7	Физические свойства, химический состав и качество подземных вод. Основные методы гидрогеологических исследований
4	8-9	Типы вод по особенностям их использования: питьевые, минеральные, термальные, промышленные.

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1-3	Водный баланс закрытого речного бассейна. Расчет характеристик стока
2	4-5	Классификация подземных вод. Гидрогеологические системы и их свойства
4	8-9	Чтение и анализ карты гидрогеологического районирования

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-3	Роль русских ученых в развитии и становлении гидрогеологии	Составление конспекта
		Объем гидросферы и интенсивность водообмена	Составление конспекта
		Климатический и геологический круговорот воды в природе	Выполнение контрольных работ
2	4-5	Воды зоны аэрации, грунтовые, межпластовые (безнапорные, напорные).	Составление конспекта
		Физические основы изучения движения подземных вод	Выполнение контрольных работ
3	6-7	Гидрогеологические классификации: по ионно-солевому составу, минерализации, температуре	Выполнение контрольных работ
		Пространственно-временные формы залегания подземных вод	Выполнение контрольных работ
		Виды гидрогеологических исследований	Составление конспекта

4	8-9	Гидрогеологические структуры	Составление конспекта
		Состояние ресурсной базы подземных вод Забайкальского края	Составление конспекта

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1-3	Лекция	Лекция с использованием презентаций	2
2	4, 5	Лекция, лабораторные занятия	Лекции с использованием презентаций. Работа с электронными образовательными ресурсами	4
3	6, 7	Лекция, лабораторные	Лекции с использованием презентаций. Ситуационные задачи. Работа с электронными образовательными ресурсами	4
4	8, 9	Лекция, лабораторные занятия	Лекция с использованием презентаций. Работа с электронными образовательными ресурсами	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Кирюхин, Владимир Андреевич. Общая гидрогеология : учебник для вузов / Кирюхин Владимир Андреевич, Коротков Алексей Иванович, Павлов Александр Иванович. - Ленинград : Недра, 1988. - 359 с. : ил. –
2. Всеволожский, Владимир Алексеевич. Основы гидрогеологии : учебник / Всеволожский Владимир Алексеевич. - Москва : МГУ, 1991. - 351с. : ил.
3. Общая гидрогеология : метод. указ. / разработ. Л.А. Васютин. - Чита : ЧитГУ, 2004. - 47с.
4. Геология : учебник для вузов. Ч. III : Гидрогеология / Гальперин Анатолий Моисеевич [и др.]. - Москва : Мир горной книги : МГГУ : Горная книга, 2008. - 400 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Климентов, Петр Платонович. Методика гидрогеологических исследований : учебник для вузов / Климентов Петр Платонович, Кононов Валерий Митрофанович. - 2-е изд.,

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
8. <http://law.edu.ru/> Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»
9. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://megabook.ru/> Энциклопедии Кирилла и Мефодия
11. <http://www.krugosvet.ru/> Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Кругосвет»
12. <http://www.glossary.ru/> Тематические толковые словари
13. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
14. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
15. <https://www.prlib.ru/> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
16. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
17. <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
18. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников
19. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
20. <http://rvb.ru/> Русская виртуальная библиотека

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения: АИБС "МегаПро", Google Планета Земля

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, ауд. 09-416. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

2. 672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, ауд. 09-314. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. ПК – 5 шт. (в т.ч. преподавательский). Копировальный стол. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и лабораторных занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

В течении семестра по отработанным разделам осуществляется индивидуальный прием результатов выполнения работ с оценкой знания теоретической части по данной теме. Самостоятельная работа оценивается по результатам собеседования с оценкой качества усвоения и глубины проработки соответствующей темы.

Разработчик/группа разработчиков: Васютин Людмила Александровна доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**