

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

**КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ГЕОЭКОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНО-
ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ЖИВЫХ СИСТЕМ**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель образовательной
программы
_____ Р.К.Сабанова
«_____» _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ Р.Ч. Бажева
«_____» _____ 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ГИДРОЛОГИЯ»**

Направление подготовки:
05.03.02 «География»

Профиль подготовки:
«Геоэкология»

Квалификация (степень) выпускника:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Год приема: 2021

Нальчик 2022

Рабочая программа дисциплины «Гидрология»/ сост. А.М. Хатухов –
Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2021. -21 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов очной
формы обучения по направлению 05.03.02 География в 8 семестре, 4 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального
государственного образовательного стандарта высшего образования по
направлению подготовки 05.03.02 География (уровень бакалавриата),
утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 889 (зарегистрировано в
Минюсте РФ 19.08.2020 N 59337).

Составитель _____ А.М. Хатухов
30.08.2021 г. (подпись)

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (Карта компетенций).....	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	6
4.1 Содержание разделов дисциплины.....	6
4.2 Структура дисциплины.....	9
5. Образовательные технологии.....	15
6. Оценочные средства для контроля текущей и рубежной успеваемости и промежуточной аттестации.....	15
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	19
7.1 Основная литература.....	19
7.2 Дополнительная литература.....	20
7.3 Периодические издания.....	20
7.4 Интернет-ресурсы.....	20
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	20
9. Лист изменений (дополнений).....	21

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель: ознакомление студентов географической специальности университета с системой основных научных знаний и методов исследования в области гидрологии.

Задачи: ознакомление студентов с наиболее общими закономерностями процессов в гидросфере во взаимосвязи с атмосферой, литосферой, биосферой; ознакомление с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов – ледников, озер, рек, подземных вод болот, водохранилищ, океанов и морей и их основными гидролого-географическими особенностями; постижение сущности основных гидрологических процессов в целом и в водных объектах разных типов с позиции фундаментальных законов физики; знакомство с основными методами изучения водных объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Гидрология» относится к базовой части общепрофессионального цикла. Изучение водных объектов и водных ресурсов – необходимый компонент общегеографического образования. Знания в области гидрологии необходимы для рационального и комплексного использования водных ресурсов в экономике и решения многих проблем экологии и охраны природы. Гидрология подготавливает студентов к изучению курсов, как метеорология и климатология, геоморфология, и др. Она опирается на дисциплины естественно-научного цикла – физику, химию, общее землеведение и другие.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (Карта компетенций)

В соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки дисциплина формирует следующие компетенции:

способен воспринимать и создавать устную и письменную речь в сфере деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации (УК-4.1)

знать:

- химические и физические свойства природных вод и их роль в гидрологических и природных процессах; уравнение баланса воды, солей, тепла, круговорот воды в природе, гидрологию рек, ледников, озер, подземных вод, океанов и морей;
- структуру водных объектов Земли, закономерности их формирования и трансформации речного стока, особенности гидрологического режима рек, озер, морей, подземных вод, механизмы протекания различных процессов в водных объектах суши;
- особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой и литосферой, место и роль гидрологических процессов в природной среде; закономерности и взаимосвязи гидрологических процессов с климатом и динамикой атмосферы, с рельефом и почвенно-растительным покровом и т.д.;
- классификацию водных объектов, взаимосвязь отдельных объектов гидросферы, (например, ледников и рек, озер и рек, рек и водохранилищ, рек и морей);
- роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий; сущность водных экосистем; особенности водных ресурсов и основные принципы их рационального использования и охраны от истощения и загрязнения;
- роль воды в экономике, практическое значение гидрологических исследований; сущность антропогенного воздействия на гидрографические процессы.

уметь:

- давать характеристику основным гидрологическим объектам;
- определять закономерности в формировании режима рек;
- выявлять взаимосвязи водных объектов с элементами ландшафтной сферы.

- **владеть:**
- методами использования современных способов измерения некоторых гидрологических характеристик;
- основными методами применения фундаментальных законов физики к объектам гидросферы;
- умением объяснять основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик и иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами.

Приобрести опыт деятельности в практическом изучении гидрографических объектов своего региона.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Введение	Гидрология как наука. Предмет, методы, задачи. Классификация научных направлений гидрологии и ее связь с другими дисциплинами. Вода в природе и жизни человека. Водная проблема. Общие сведения о водах гидросферы. Резервуарная модель гидросферы. Водные объекты. Гидрологические характеристики. Гидрологический режим	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК

		гидрологические процессы.		
2	Химические и физические свойства природных вод	Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав. Химические свойства природных вод. Вода как растворитель. Физические свойства воды. Агрегатное состояние и фазовые переходы. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу. Плотность воды. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность. Вязкость воды. Поверхностное натяжение.	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК
3	Физические основы гидрологических процессов	Фундаментальные законы физики и их использование при изучении водных объектов. Водный баланс. Тепловой баланс. Основные закономерности движения природных вод.	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК

4	Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли	Круговорот воды: глобальный круговорот и его материковое и океаническое звенья, внутриматериковый кругооборот. Водный баланс земного шара, Мирового океана, суши. Роль воды в формировании ландшафтов. Взаимодействие и связь водных экосистем с окружающей средой.	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК
5	Гидрология ледников	Происхождение ледников и их распространение на земном шаре. Образование и строение ледников. Типы ледников, покровные и горные ледники. Питание и абляция ледников, баланс льда и воды в ледниках. Режим и движение ледников.	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК
6	Гидрология подземных вод	Происхождение и распространение подземных вод. Физические и водные свойства грунтов. Виды воды в порах грунта. Классификация подземных вод.	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК

		<p>Типы подземных вод по характеру залегания.</p> <p>Артезианские и глубинные воды.</p> <p>Водный режим зоны аэрации.</p> <p>Режим грунтовых вод.</p>		
7	Гидрология рек	<p>Типы рек.</p> <p>Морфология и морфометрия реки и ее бассейна.</p> <p>Водосбор и бассейн реки. Продольный профиль реки.</p> <p>Водный баланс бассейна реки.</p> <p>Водный режим рек.</p> <p>Питание реки.</p> <p>Классификация рек по видам питания.</p> <p>Чной сток и его составляющие.</p> <p>Движение воды в реках.</p>	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК
8	Гидрология озер и водохранилищ	<p>Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена.</p> <p>Водный баланс озер. Колебания уровня воды в озерах.</p>	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК
9	Гидрология болот	<p>Типы болот.</p> <p>Водный баланс и гидрологический режим болот.</p>	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК
10	Гидрология океанов и морей	<p>Мировой океан и его части.</p> <p>Классификация морей.</p>	УК-4.1	Т, К, ПР, ДЗ, РК

		Происхождение, строение, рельеф дна Мирового океана. Распределение солености воды в Мировом океане. Волнение, течения, приливы		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4.2. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час)

Вид работы	Семестр №2	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	51	51
<i>Лекции (Л)</i>	17	17
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	66	66
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка к текущему, рубежному и итоговому контролю.		
Вид итогового контроля	зачет	зачет

Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение.	3	1			2
2	Химические и физические свойства природных вод	6	1	2		4
3	Физические основы процессов в гидросфере	9	2	2		6
4	Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли	12	2	4		8
5	Гидрология ледников	9	2	2		6
6	Гидрология подземных вод.	9	2	2		6
7	Гидрология рек	20	2	8		6
8	Гидрология озер и водохранилищ.	12	2	4		8
9	Гидрология болот	8	1	2		6
10	Гидрология океанов и морей	20	2	8		14
	Итого:	108	17	34		66

Лекции

Лекция 1. Введение

1. Гидрология как наука.
 2. Вода в природе и жизни человека. Водная проблема.
 3. Общие сведения о водах гидросферы. Резервуарная модель гидросферы.
 4. Общие сведения о водных объектах.
 5. Гидрологические характеристики. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
- Рекомендуемая литература.
1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
 2. Бисвас А. К. Человек и вода. Из истории гидрологии /Пер. с англ.Л.,1975. – 288 с.

Лекция 2. Химические и физические свойства природных вод

1. Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав.
2. Химические свойства природных вод. Вода как растворитель.
3. Физические свойства воды. Агрегатное состояние и фазовые переходы.
4. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Винников С. Д., Проскуряков Б. В. Гидрофизика. Л., 1988. – 248.

Лекция 3. Физические основы гидрологических процессов

1. Фундаментальные законы физики и их использование при изучении водных объектов.
2. Водный баланс.
3. Баланс содержащихся в воде веществ.
4. Тепловой баланс.
5. Основные закономерности движения природных вод.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Великанов М. А. Гидрология суши. Л., 1974. – 455.

Лекция 4. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли

1. Вода на земном шаре, ее количественные характеристики.
2. Круговорот тепла на земном шаре и роль в нем природных вод.
3. Круговорот воды на земном шаре и содержащихся в воде веществ.
4. Влияние гидрологических процессов на природные условия.
5. Водные ресурсы земного шара, континентов и России.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Будыко.М. И. Климат в прошлом и будущем. Л., 1980. – 351.

Лекция 5. Гидрология ледников.

1. Происхождение ледников и их распространение на земном шаре.
2. Образование, строение и типы ледников.
3. Питание и абляция ледников, баланс льда и воды в ледниках.
4. Режим и движение ледников.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Гляциологический словарь. Л., 1984. – 527 с.

Лекция 6. Гидрология подземных вод.

1. Генезис, распространение и значение подземных вод.
2. Физические и водные свойства грунтов и виды воды в порах грунтов.

3. Классификация подземных вод.
4. Движение подземных вод.
5. Водный баланс и режим подземных вод.
6. Взаимодействие поверхностных и подземных вод.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Михайлов Л. Е. Гидрогеология. Л., 1985. – 263 с.

Лекция 7. Гидрология рек.

1. Понятие о реках, их распространение на земном шаре. Типизация рек.
2. Морфология и морфометрия реки и ее бассейна.
3. Питание реки, классификация рек по видам питания.
4. Расходование воды в бассейне реки.
5. Водный баланс бассейна реки.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Важнов А. Н. Гидрология рек. М., 1976. – 339 с.

Лекция 8. Гидрология рек (продолжение).

1. Водный режим рек и его типы.
2. Речной сток, движение воды и наносов в реке.
3. Русловые процессы.
4. Термический и ледниковый режим рек.
5. Основные черты гидрохимического и гидробиологического режима. Рек.

6. Хозяйственное значение рек. Антропогенное влияние на водные экосистемы.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Важнов А. Н. Гидрология рек. М., 1976. – 339 с.

Лекция 9. Гидрология озер.

1. Понятие об озерах, их распространение, типы и значение.
2. Морфология и морфометрия озер.
3. Водный баланс озер и колебания уровня озера.
4. Термический и ледниковый режим озер.
5. Гидрохимические и гидробиологические характеристики озер.

Рекомендуемая литература.

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
2. Хатчинсон Д. Э. Лимнология. М., 1969. – 591 с.

Лекция 10. Гидрология водохранилищ.

1. Водохранилища, их типы и размещение на Земле.

2. Основные характеристики водохранилищ, их водный и термический режим.
 3. Особенности водных масс, гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ.
 4. Заиление водохранилищ и переформирование их берегов.
 5. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.
- Рекомендуемая литература.
1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
 2. Водохранилища и их влияние на окружающую среду. М.,1986. – 367.

Лекция 11. Гидрология болот.

1. Понятие о болотах, их происхождение, типы и распространение на Земле.
 2. Строение, морфология, гидрография и развитие торфяных болот.
 3. Водный баланс и гидрологический режим болот.
 4. Влияние болот и их осушения на речной сток. Практическое значение болот.
- Рекомендуемая литература.
1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
 2. Кац Н. Я. Болота земного шара. М., 1971. – 295 с.

Лекция 12. Гидрология морей и океанов.

1. Общие сведения о Мировом океане: структура, классификация морей, происхождение, строение и рельеф дна, донные отложения, солевой состав океанической воды..
 2. Водный баланс Мирового океана.
 3. Тепловой баланс Мирового океана.
 4. Плотность вод и их перемешивание.
- Рекомендуемая литература.
1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
 2. Жуков Л. А. Общая океанография. Л., 1976. – 376 с.

Лекция 13. Гидрология морей и океанов (продолжение).

1. Морские льды: ледообразование; свойства морского льда; движение; ледовитость Мирового океана.
 2. Динамика Мирового океана: волнение, приливы, течения, колебания уровня.
 3. Водные массы Мирового океана.
 4. Ресурсы Мирового океана и их использовании.
- Рекомендуемая литература.
1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с.
 2. Жуков Л. А. Общая океанография. Л., 1976. – 376 с .

Практические занятия

№ ПР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	2	Химические и физические свойства природных вод	2
2	3	Физические основы процессов в гидросфере	2
3	4	Круговорот воды в природе. Водные экосистемы и	4
4	5	Гидрология ледников	2
5	6	Гидрология подземных вод.	2
6	7	Гидрология рек	8
7	8	Гидрология озер и водохранилищ	4
8	9	Гидрология болот	2
9	10	Гидрология океанов и морей	8
		Итого	34

Темы для самостоятельного для самостоятельной работы студентов

№ Раздела	Название тем	Кол-во часов
1	2	3
1	Краткая история гидрологии	2
2	Аномальные свойства воды и их значение в природе	4
3	Расход, энергия, работа и мощность водных потоков	4
3	Уравнение движения водного потока	2
4	Гидрологические процессы и их роль в формировании облика планеты	4
4	Водные ресурсы и водная проблема. Водные ресурсы КБР	4
5	Ледники и их значение. Оледенение Кавказа.	6
5	Генезис классификация подземных вод.	2
6	Геологическая деятельность подземных вод.	2
6	Минеральные воды КБР.	2
7	Крупнейшие реки земного шара, в том числе России	2
7	Строение речной долины.	2

7	Водный баланс бассейна реки.	4
7	Количественные характеристики стока воды в реке.	2
7	Реки КБР, их гидрохимический и гидробиологический режим.	2
8	Генезис озер. Морфометрические характеристики озера	2
8	Крупнейшие озера мира и России. Озера КБР.	2
8	Крупнейшие водохранилища мира и России.	2
8	Болота и заболоченные земли	2
9	Основные виды заболачивания суши	2
9	Роль болот в формировании речных вод	2
10	Мировой океан и его части.	2
10	Основные морские течения и их роль в географической оболочке.	2
10	Ледообразование в море. Свойства, движение, классификация морских льдов.	2
10	Цунами и тайфуны, механизм их возникновения.	2
10	Ресурсы Мирового океана и проблема их охраны	2
	Итого	66

5. Образовательные технологии

Занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, как диалоговое обучение, эвристическая беседа, ролевая игра, метод-тренинг, электронные презентации и др., а также современных технических средств обучения.

6. Фонд оценочных средств текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Итоговая оценка успеваемости студента выводится из суммы баллов, полученных на текущем, рубежном контроле знаний и промежуточной аттестации. При этом на текущую и рубежную оценку за семестр суммарно отводится до 70 баллов.

1. Текущий контроль успеваемости

Осуществляется путем устного опроса на практических занятиях, и индивидуального опроса-собеседования при представлении студентом выполненных работ. При этом выясняются степень усвоения лекционного материала и эффективность работы студента с учебной литературой. По ходу выявляются и устраняются пробелы в знаниях студента, связанных с уже выполненной практической работой, а также готовность к выполнению очередной работы. Учитывается оформление рабочей тетради, осмысленность сделанных в ней записей и схем по темам практических занятий.

2. Рубежный контроль успеваемости

Проводится за семестр по трем контрольным точкам с учетом полученных баллов по ряду позиций, включающих посещаемость занятий, компьютерное тестирование, коллоквиум и дополнительные баллы (см. таблицу). Последние присуждаются за высокую учебную активность, участие в научно-исследовательской работе, выступление с докладом-презентацией на заседаниях студенческого научного общества.

Распределение баллов по текущему и рубежному контролю успеваемости

№ Точки	Посещаемость	Тестирование	Коллоквиум	Дополнительные баллы	Итого
I	3	5	11	2	23
II	3	5	11	4	23
III	4	5	11	4	24
Всего	10	15	33	12	70

3. Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация осуществляется путем проведения зачета. Допуск к зачету составляет 36 баллов, полученных по двум предыдущим позициям. Для получения зачета требуется 61 балл. Студент, набравший по текущему и рубежному контролю 61 и более баллов, получает его автоматически.

Образцы контрольных тестов

1. Уникальная роль воды в природе объясняется:

- + : особым строением ее молекулы;
- : способностью проникать в верхние слои мантии;
- : широкой распространенностью в географической оболочке;

-: способностью осуществлять фазовые переходы.

2. Минимальный резервуар воды гидросферы:

– мировой океан;

– литосфера;

+ атмосфера;

– криосфера.

3. Площадь, с которой вода поступает к данному водному объекту:

-: гидрографическая сеть;

-: водоразделом;

+: водосбор;

-: артезианский бассейн.

4. Граница между смежными водосборами:

-: фронтальная зона;

-: климатораздел;

+: водораздел;

-: переходная зона.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Роль воды в природе и обществе. Практическое значение гидрологии.
2. Гидрология, ее предмет и задачи. Составные части гидрологии, и ее связь с другими науками.
3. Водные объекты и их типы. Запасы пресной воды.
4. Гидрологические характеристики и гидрологическое состояние водного объекта. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
5. Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав.
6. Химические свойства воды. Классификация природных вод по минерализации. Различия солевого состава речных и морских вод.
7. Физические "аномалии" воды и их гидрологическое значение.
8. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы.
9. Плотность воды и ее зависимость от температуры, солености и давления.
10. Тепловые свойства воды. Зависимость температуры замерзания и температуры наибольшей плотности от солености воды.
11. Фундаментальные законы физики (сохранения массы, сохранения тепловой энергии, изменения количества движения) применительно к водным объектам.

12. Универсальное уравнение водного баланса.
13. Универсальное уравнение теплового баланса.
14. Классификация видов движения воды в водных объектах по изменчивости.
Турбулентный и ламинарный режим движения воды.
15. Круговорот воды на земном шаре.
16. Водные ресурсы и их отличие от других водных ресурсов. Основные принципы рационального водопользования. Понятие о качестве воды.
17. Происхождение и типы ледников. Образование и строение ледников.
18. Режим и движение ледников. Роль ледников в режиме рек. Хозяйственное значение ледников.
19. Происхождение подземных вод. Виды воды в порах грунта. Водные свойства грунтов.
20. Классификация подземных вод по характеру залегания. Воды зоны аэрации и зоны насыщения. Напорные и безнапорные подземные воды. Артезианские бассейны.
21. Движение подземных вод. Режим грунтовых вод.
22. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Роль грунтовых вод в питании рек.
23. Реки и их типы. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки.
24. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки.
25. Река и речная сеть. Долина и русло реки.
26. Питание рек. Классификация рек по видам питания.
27. Водный баланс бассейна реки.
28. Фазы водного режима рек.
29. Понятие о стоке воды, наносов, растворенных веществ. Количественные характеристики стока воды: объем стока, слой стока, модуль стока, коэффициент стока.

30. Распределение стока воды по территории СНГ и факторы, его определяющие.
31. Характеристики речных наносов. Движение взвешенных и влекомых наносов. Режим стока взвешенных наносов и мутности воды.
32. Термический режим рек.
33. Источники загрязнения рек и меры по охране вод.
34. Устья рек.
35. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Регулирование стока.
36. Озера и их типы. Морфология и морфометрия озер.
37. Водный баланс сточных и бессточных озер.
38. Колебания уровня воды в озерах.
39. Термический режим озер. Ледовые явления на озерах.
40. Гидрохимические характеристики озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды.
41. Влияние озер на речной сток.
42. Характеристика, назначение и типы водохранилищ.
43. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую среду.
43. Происхождение и типы болот. Гидрологический режим болот.
44. Влияние болот и их осушения на речной сток.
45. Мировой океан и его части. Классификация морей.
46. Рельеф дна Мирового океана.
47. Соленость воды и методы ее определения. Солевой состав вод океана.
48. Распределение солености воды в Мировом океане.
49. Распределение температуры воды в Мировом океане.
50. Плотность морской воды. Распределение плотности воды в Мировом океане.
51. Морские льды, их классификация и закономерности движения.
52. Оптические и акустические свойства морских вод.
53. Волнение в океанах и морях. Штормовые нагоны. Волны цунами.
54. Приливы в океанах и морях.

55. Морские течения, их классификация и общая схема.
56. Ветровые течения в океанах и морях.
57. Плотностные и геострофические течения в Мировом океане.
58. Водные массы океана.
59. Ресурсы Мирового океана, их использование и охрана.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Общая гидрология. М.: «Высшая школа», 1991.-368 с. [Интернет ресурс. Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=1239123&pg=1>];
2. Добролюбов С.А. Гидрология: Учебник для вузов. М.: «Высшая школа», 2007 г. – 464 с. [Интернет ресурс. Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=1215505&pg=1>];
3. Богословский Б.Б. и др. Общая гидрология (гидрология суши). Л.: Гидрометиздат, 1984. – 426 стр. [Интернет ресурс. Режим доступа: <http://lib.agu.site/books/119/557/>];

7.2. Дополнительная литература

1. Бисвас А. К. Человек и вода. Из истории гидрологии/ Пер. с англ.Л.,1975. – 288 с.
2. Будыко.М. И. Климат в прошлом и будущем. Л., 1980. – 351.
3. Бураев Р. А., Емузова Л. З. География Кабардино-Балкарской Республики. Нальчик: «Книга», 1998. – 270 с.
4. Важнов А.Н. Гидрология рек. М.: изд-во МГУ, 1976. 239 с.
5. Великанов М.А. Гидрология суши. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 455 с.
6. Винников С. Д., Проскуряков Б. В. Гидрофизика. Л., 1988. – 248.
7. Водохранилища и их влияние на окружающую среду. М.,1986. – 367.
8. Голубев Г.Н. Гидрология ледников. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 247 с.
9. Долгушин Л.Д., Осипова Г.Б. Ледники. М.:Мысль, 1989. 447 с.

10. Жуков Л. А. Общая океанография. Л., 1976. – 376 с.
11. Кац Н. Я. Болота земного шара. М., 1971. – 295 с.
12. Лурье Е. Л. Гидрология Кавказа.
13. Михайлов Л. Е. Гидрогеология. Л., 1985. – 263 с.
14. Хатчинсон Д. Э. Лимнология. М., 1969. – 591 с.

7.3. Периодические издания

1. Журнал «Водные ресурсы».
2. Информационно-аналитический бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России».

7.4. Интернет-ресурсы

Википедия – свободная энциклопедия.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современным интерактивным оборудованием (интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор). Имеется набор гидрологического и гидробиологического оборудования для определения физических свойств воды, ведения гидрометрических и гидробиологических исследований. Используется база данных Музея живой природы КБГУ по гидрохимическому и гидробиологическому мониторингу поверхностных вод КБР. Имеется также соответствующий картографический материал.

Лист изменений (дополнений)
в рабочей программы дисциплины «Гидрология»
по направлению подготовки 05.03.02 География на 20__ - 20__ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт)РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры **биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем**

наименование кафедры

протокол N _____ от " ____ " _____ 20__ г.

заведующий кафедрой _____

Паритов А.Ю.

подпись

расшифровка подписи

дата