

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Естественно-географический факультет

Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Учение о гидросфере

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Экология и природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очно/заочная

Год начала подготовки-2025

(по учебному плану)

Карачаевск, 2025

Составитель: ст. препод. Лайпанова А.М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №894, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) программы «Природопользование», локальных актов КЧГУ

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования на 2025-2026 уч.год.

Протокол № 7 от 28.04.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Место дисциплины (Учение о гидросфере) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Гидрология), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (Учение о гидросфере) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины (Учение о гидросфере), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий.....	7
5.4. Примерная тематика курсовых работ.....	7
5.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости	7
6. Образовательные технологии	7
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Учение о гидросфере).....	9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины ..	9
7.2.1.Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	9
7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен).....	10
8.1. Основная литература:	13
8.2. Дополнительная литература:.....	13
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	14
10.1. Общесистемные требования	14
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	15
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	15
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	15
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
12. Лист регистрации изменений.....	16

1. Наименование дисциплины

Учение о гидросфере.

Гидросфера - один из важнейших разделов физической географии .Она занимается изучением водных объектов и водных ресурсов, является важнейшим необходимым компонентом общегеографического образования. Без знаний в области гидросферы невозможно рациональное и комплексное использование водных ресурсов в народном хозяйстве, решение многих проблем экологии и охраны природы.

Целью данного курса является ознакомить студентов с системой основных научных знаний и методов исследования в области гидросферы.

Задачи дисциплины:

1. Дать представление о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере, показать взаимосвязь гидросферы с атмосферой, литосферой, биосферой. Познакомить студентов с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов: ледников, подземных вод, озер, водохранилищ, болот, океанов и морей, с их основными гидролого-географическими особенностями.

2. Показать сущность основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов с позиции фундаментальных законов физики.

3.Дать представление об основных методах изучения водных объектов.

4.Показать практическую важность географо-гидрологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для народного хозяйства и для решения задач охраны природы.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользования

2. Место дисциплины (Учение о гидросфере) в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.О.13.04 «Профессиональный» основной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользования, относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.О.13.04
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплина "Гидросфера" входит в цикл других общегеографических дисциплин, читаемых студентам-географам, и тесно увязывается с такими дисциплинами как метеорология, геоморфология, почвоведение.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (гидрологии) необходимо как предшествующее:	
Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение природных сфер Земли (атмосфере, биосфере) их строение, состав и взаимодействие; методах исследований; природных и антропогенных факторах изменений. Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися как в средней общеобразовательной школе, так и знания, полученные в процессе одновременного с изучением данной дисциплины курсов: физики, химии, географии, геологии, почвоведение. Курс "Учение о гидросфере" является основой для изучения таких дисциплин как Геоэкология, Охрана окружающей среды, Ландшафтovedение, Водные ресурсы Земли и Мировой водный баланс, Общая геоморфология, Гидромелиорация, Гидрология материков и экологические проблемы водных объектов суши, Гидрология России и экологические проблемы водных объектов, Экологические проблемы Мирового океана, Океанология, Методы натурных гидрологических исследований, Гидрохимия и др. Знания и умения, полученные в процессе изучения данного курса необходимы также для прохождения учебной и производственной практик.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Гидрология), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Учение о гидросфере» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности .

4. Объем дисциплины (Учение о гидросфере) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины (Учение о гидросфере) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических час.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			
Аудиторная работа (всего):	54		10
в том числе:			
Лекции	36		6
семинары, практические занятия	18		4
практикумы	-		
лабораторные работы	-		
Внеаудиторная работа:			
консультация перед зачетом	-		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.			
Самостоятельная работа	162		96

обучающихся (всего)			
Контроль самостоятельной работы			4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет		зачет

5. Содержание дисциплины (Учение о гидросфере), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)**

Для очной формы обучения

№ п/п	Курс/семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость(в часах)			
				всего	Аудиторные уч. занятия		
					Пр	Лек	
1/1		Раздел 1. Введение в гидросферу	108	18	36		54
1.		Тема: Введение. Предмет и цель учения о гидросфере.	8	2	2		4
2.		Тема: Физико-химические свойства воды.	10	2	4		4
3.		Тема: Круговорот воды в природе и водные ресурсы земли.	10	2	4		4
4.		Тема: Общие сведения о реках	8		4		4
5.		Тема: Гидрологический режим рек	8	2	2		4
6.		Тема: Озера	10	2	2		6
7.		Тема: Водохранилища	10	2	4		4
8.		Тема: Болота.	12	2	4		6
9.		Тема: Ледники.	10		4		6
10.		Тема: Подземные воды.	10	2	2		6
11.		Тема: Мировой океан.	12	2	4		6
		Всего	108	18	36		54

Для заочной формы обучения

№ п/п	Курс/се мester	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость(в часах)			
				всего	Аудиторные уч. занятия		
					Лек	Пр	
2/4		Раздел 1. Введение в гидросферу	108	6	4	10	88
1.		Тема: Введение. Предмет и цель учения о гидросфере.	8	2			6

2.		Тема: Физико-химические свойства воды.	10	2	2		6
3.		Тема: Круговорот воды в природе и водные ресурсы земли.	10	2	2		6
4.		Тема: Общие сведения о реках	8				8
5.		Тема: Гидрологический режим рек	8				8
6.		Тема: Озера	10				10
7.		Тема: Водохранилища	10				10
8.		Тема: Болота.	12				12
9.		Тема: Ледники.	10				10
10.		Тема: Подземные воды.	10				10
11.		Тема: Мировой океан.	12				12
		Всего	108	6	4	10	88

5.3. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.4. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

5.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках указанного в учебном плане объема самостоятельной работы по данной дисциплине (в часах) предусматривается выполнение следующих видов учебной деятельности:

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоемкость
Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа	10
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	10
Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа	10
Подготовка к текущему контролю	10
Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников по заданной проблеме	10
Решение задач,	4
Подготовка к промежуточной аттестации	
Итого СРО	54

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных

занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские) занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5.... 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятия.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Учение о гидросфере)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Не использует базовые знания фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности .	ОПК-1.2. Не достаточно Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности .	ОПК-1.2. Не использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности .	ОПК-1.2. Не использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности .

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Практическое значение гидрологии.
2. Современные методы гидрологических исследований.
3. Становление гидрологии суши как науки.

4. Становление океанологии как науки.
5. Роль русских учёных в развитии гидрологических знаний.
6. Гидросфера как составляющая географической оболочки Земли. Современные подходы к выделению границ гидросферы.
7. «Аномальные» свойства воды и их роль в гидрологических процессах Земли.
8. Эволюция природных процессов в гидросфере (на примере круговорота воды). 9. Взаимосвязь природных вод и биосферы.
10. Размещение запасов пресной воды на планете, экологические проблемы водопотребления.
11. Крупнейшие реки мира.
12. Типы водного режима рек России.
13. Водный режим рек Республики Адыгея.
14. Значение и проблемы малых рек (верхних звеньев гидрографической сети).
15. Антропогенное воздействие на речные бассейны и экологические проблемы.
16. Проблема устойчивости и уязвимости водных экосистем.
17. Анализ научного исследования Л.И. Мечникова «Цивилизация и великие исторические реки».
18. Крупнейшие озёра мира.
19. Байкал – жемчужина России.
20. Озёра Республики Адыгея.
21. Болота Республики Адыгея.
22. Родники Республики Адыгея.
23. Практическое значение и охрана подземных вод.
24. Создание человеком водохранилищ: за и против.
25. Крупнейшие водохранилища мира.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)

1. Роль воды в природе и обществе. Практическое значение гидросферы.

2. Гидросфера, ее предмет и задачи. Составные части гидросферы и ее связь с другими науками.
 3. Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть. Количество воды на земном шаре. Понятие о гидросфере.
 4. Гидрологические характеристики и гидрологическое состояние
 5. водного объекта. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
 6. Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав.
 7. Химические свойства воды. Классификация природных вод по минерализации.
- Различия солевого состава речных и морских вод. Понятие о качестве воды.
8. Физические "аномалии" воды и их гидрологическое значение.
 9. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы.
 10. Плотность воды и ее зависимость от температуры, солености и давления.
 11. Тепловые свойства воды. Зависимость температуры замерзания и температуры наибольшей плотности от солености воды.
 12. Использование фундаментальных законов физики (сохранения массы, сохранения тепловой энергии, изменения количества движения)
 13. при изучении водных объектов.
 14. Метод водного баланса в гидросфере. Универсальное уравнение водного баланса.
 15. Метод теплового баланса в гидросфере. Универсальное уравнение теплового баланса.
 16. Классификация видов движения воды в водных объектах по изменчивости.
- Турбулентный и ламинарный режим движения воды.
17. Круговорот воды на земном шаре.
 18. Водные экосистемы и их компоненты.
 19. Водные ресурсы и их отличие от других водных ресурсов. Основные принципы рационального использования и охраны природных вод от истощения и загрязнения.
 20. Происхождение и типы ледников. Образование и строение ледников.
 21. Режим и движение ледников. Роль ледников в режиме рек. Хозяйственное значение ледников.
 22. Происхождение подземных вод. Виды воды в порах грунта. Водные свойства грунтов.
 23. Классификация подземных вод по характеру залегания. Воды зоны аэрации и зоны насыщения. Напорные и безнапорные подземные
 24. воды. Артезианские бассейны.
 25. Движение подземных вод. Закон фильтрации Дарси. Режим грунтовых вод.
 26. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Роль грунтовых вод в питании рек.
 27. Озера и их типы. Морфология и морфометрия озер.
 28. Водный баланс сточных и бессточных озер.
 29. Колебания уровня воды в озерах.
 30. Термический режим озер. Ледовые явления на озерах.
 31. Гидрохимические характеристики озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды.
 32. Влияние озер на речной сток.
 33. Происхождение и типы болот. Гидрологический режим болот.
 34. Влияние болот и их осушения на речной сток.
 35. Реки и их типы. Физико-географические и геологические
 36. характеристики бассейна реки.
 37. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки.
 38. Река и речная сеть. Долина и русло реки.
 39. Питание рек. Классификация рек по видам питания Львовича. Расчленение гидрографа реки по видам питания.

40. Водный баланс бассейна реки.
 41. Фазы водного режима рек. Классификация рек по водному режиму Зайкова.
 42. Понятие о стоке воды, наносов, растворенных веществ. Количественные характеристики стока воды: объем стока, слой стока, модуль стока, коэффициент стока.
 43. Распределение стока воды по территории СНГ и факторы, его определяющие.
 44. Распределение скоростей течения в речном потоке.
 45. Динамика речного потока. Формула Шези.
 46. Характеристики речных наносов. Движение взвешенных и влекомых наносов.
- Режим стока взвешенных наносов и мутности воды.**
47. Русловые процессы на реках и их типы.
 48. Термический режим рек. Источники загрязнения рек и меры по охране вод.
 49. Устья рек и особенности их гидрологического режима.
 50. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Регулирование стока.
 51. Назначение и типы водохранилищ. Основные характеристики
 52. водохранилищ.
 53. Водный режим водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую среду.
 54. Мировой океан и его части. Классификация морей.
 55. Рельеф дна Мирового океана.
 56. Соленость воды и методы ее определения. Солевой состав вод океана.
 57. Распределение солености воды в Мировом океане.
 58. Распределение температуры воды в Мировом океане.
 59. Плотность морской воды. Распределение плотности воды в Мировом океане.
 60. Морские льды, их классификация и закономерности движения.
 61. Оптические и акустические свойства морских вод.
 62. Ветровое волнение в океанах и морях. Характеристики волн. Штормовые нагоны.

Волны цунами.

63. Приливы в океанах и морях.
64. Морские течения и их классификация. Общая схема поверхностных течений в Мировом океане.
65. Ветровые течения в океанах и морях. Спираль Экмана.
66. Плотностные течения в Мировом океане.
67. Водные массы океана.
68. Ресурсы Мирового океана, их использование и охрана

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине

«Учение о гидросфере»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной

литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

8.1. Основная литература:

1. **Гидрология:** учебно-методическое пособие / составитель С. Д. Дегтярев; Воронежский государственный университет. - Воронеж: ВГУ, 2016. - 54 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165279> (дата обращения: 23.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
2. **Залепухин, В. В.** Гидрология: методические указания / В. В. Залепухин; Волгоградский государственный университет. - Волгоград: ВолГУ, 2001. – 48с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144238> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный
3. **Иофин, З. К.** Совершенствование теории формирования элементов водного баланса речных бассейнов: монография / З. К. Иофин. - Москва: Логос, 2020. - 196 с. - ISBN 978-5-98704-687-6. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213733> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Парахневич, В. Т.** Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков: учебное пособие / В. Т. Парахневич. - Москва: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2015. - 368 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010308-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483223> – Режим доступа: по подписке.- Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Российская Федерация. Законы. Водный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 03.06.2006. №74-ФЗ (ред. от 21.07.2011 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 23. – Ст. 2381.
2. Авакян, А.Б. Водохранилища / А.Б. Авакян, В.П. Салтанкин, В.А. Шарапов. – М.: Мысль, 1987. – 325 с.
3. Атлас Республики Адыгея. – Майкоп: Адыгея, 2001. – 80 с.
4. Атлас: Краснодарский край. Республика Адыгея. – Минск: Белгедезия, 1996. – 48 с.
5. Бефани, Н.Ф. Упражнения и методические разработки по гидрологическим прогнозам / Н.Ф. Бефани, Г.П. Калинин. – Л.: Гидрометеоиздат, 1965. – 154 с.
6. Болгов, М.В. Современные проблемы оценки водных ресурсов и водообеспечения / М.В. Болгов, В.М. Мешон, Н.И. Сенцова. – М.: Наука, 2005. – 318 с.

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к

	контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор №249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 14.05.2025 г. до 14.05.2026 г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Карачаевск, ул. Ленина, 36, здание учебного корпуса, ауд. 6).

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся для всех дисциплин и практик. (г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1)

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
 - MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
 - ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
 - CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
 - Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
 - KasperskyEndpointSecurity. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г.
- Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования- <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.
5. Российская государственная библиотека- <http://www.rsl.ru>.
6. Государственная публичная историческая библиотека- <http://www.shpi.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

1. Электронная библиотечная система «Знаниум». <https://znanium.com>.
2. Современная электронная библиотека «Лань» <https://e.lanbook.com>.

3. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <https://www.elibrary.ru>.
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <https://rusneb.ru>.
5. Электронный ресурс Polred.com Обзор СМИ – <https://polpred.com>.
6. Электронная библиотека КЧГУ – <http://lib.kchgu.ru>.

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений