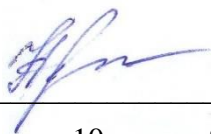


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



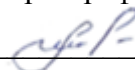
А.Н. Бармин

«10» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,

картографии и геологии



М.М. Иолин

«12» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕНИЕ О ГИДРОСФЕРЕ

Составитель	Иолин М.М., доцент, к.г.н., доцент кафедры ГКГ Борзова А.С., старший преподаватель кафедры ГКГ
Направление подготовки / специальность	05.03.06. Экология и природопользование
Направленность (профиль) ОПОП	Геоэкология
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u> / магистр / специалист
Форма обучения	<u>очная</u> / заочная / очно-заочная
Год приема	<u>2022</u>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3</u>

Астрахань - 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля): являются: изучения дисциплины усиливается представление об исключительной важности использования водных ресурсов для нужд населения, конкретизируются проблемы изменения гидросферы под влиянием природных, антропогенных факторов и необходимости защиты природных вод от загрязнения и истощения.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) являются:

1. Изучить понятие гидросферы
2. Изучить состав гидросферы и свойства отдельных компонентов
3. Изучить законы распределения тепла в мировом океане
4. Выявить роль гидросферы в географической оболочке

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.12 «Учение о гидросфере» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): География, общая экология, физика, химия и др.

знать:

1. Строение и состав гидросферы.
2. Историю формирования гидросферы.
3. Структуру гидросферы и активность водообмена.
4. Границы гидросферы.
5. Воду и её физические и химические свойства. (Соленость и плотность. Давление. Газы, цвет и прозрачность природных вод.)
6. Тепло и влагооборот в гидросфере.
7. Мировой океан и его структура.
8. Тепловой и водный режим гидросферы.
9. Циркуляцию воды в Мировом океане.
10. Воды суши.

уметь:

1. Работать с учебной, научной и справочной литературой.
2. Обрабатывать и анализировать данные гидрологические наблюдения.
3. Анализировать и использовать в быту и профессиональной сфере информацию о состоянии гидросфере в районе, регионе, стране.
4. Читать и составлять тематические карты распределения различных характеристик состояния гидросферы.

владеть:

1. Понятийным аппаратом, терминологией.
2. Системой знаний о глобальных и региональных закономерностях динамики гидросферы.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): геоэкология, учение о биосфере, устойчивое развитие, учение об атмосфере ландшафтоведение и др.

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК):

б) общепрофессиональных (ОПК): ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

в) профессиональных (ПК):

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИОПК-1.1.1. Теоретические основы физических и химических законов, протекающих в гидросфере; основные виды движения водных течений.	ИОПК-1.2.1. анализировать производить расчеты основных гидрологических величин, процессов и явлений;	ИОПК-1.3.1. методикой расчета индекса загрязненности гидросферы; навыками профессиональной деятельности в лабораториях по мониторингу загрязнения гидросферы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 18 часов – практические, семинарские занятия), и 36 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Гидросфера: строение и структура.	3	1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 2. История формирования гидросферы.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 3. Структура гидросферы и активность водообмена.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 4. Границы гидросферы.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 5. Свойства природных вод.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 6. Тепло и влагооборот в гидросфере.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 7. Температурный режим.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 8. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры природных вод.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 9. Лёд в океане.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 10. Водный баланс.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 11. Изменение температуры воды с глубиной.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 12. Мировой океан и его структура.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 13. Циркуляция воды в Мировом океане.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 14. Движение вод Мирового океана.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 15. Волнения и элементы волны.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 16. Воды суши		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 17. Подземные воды. Реки. Озера.		1	1			2	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 18. Болота. Водохранилища. Ледники.		1	1			2	Представление отчета о выполнении заданий, итоговое тестирование
Итого		18	18			36	Зачета

Таблица 3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-1	
Тема 1. Гидросфера: строение и структура.	4	+				1
Тема 2. История формирования гидросферы.	4	+				1
Тема 3. Структура гидросферы и активность водообмена.	4	+				1
Тема 4. Границы гидросферы.	4	+				1
Тема 5. Свойства природных вод.	4	+				1
Тема 6. Тепло и влагооборот в гидросфере.	4	+				1
Тема 7. Температурный режим.	4	+				1
Тема 8. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры природных вод.	4	+				1
Тема 9. Лёд в океане.	4	+				1
Тема 10. Водный баланс.	4	+				1
Тема 11. Изменение температуры воды с глубиной.	4	+				1
Тема 12. Мировой океан и его структура.	4	+				1
Тема 13. Циркуляция воды в Мировом океане.	4	+				1
Тема 14. Движение вод Мирового океана.	4	+				1
Тема 15. Волнения и элементы волны.	4	+				1
Тема 16. Воды суши	4	+				1
Тема 17. Подземные воды. Реки. Озера.	4	+				1
Тема 18. Болота. Водохранилища. Ледники.	4	+				1
Итого	72					

Содержание дисциплины

Модуль 1. Гидросфера: строение и структура.

История формирования гидросферы. Структура гидросферы и активность водообмена. Границы гидросферы. Свойства природных вод. Тепло и влагооборот в гидросфере. Температурный режим. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры природных вод. Лёд в океане. Водный баланс. Изменение температуры воды с глубиной.

Модуль 2. Мировой океан и его структура.

Циркуляция воды в Мировом океане. Движение вод Мирового океана. Волнения и элементы волны.

Модуль 3. Воды суши

Подземные воды. Реки. Озера. Болота. Водохранилища. Ледники.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «АГУ им. В.Н. Татищева» располагает учебно-методической и материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся (в том числе с ограниченными возможностями здоровья и студентов с инвалидностью), которые предусмотрены учебным планом ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам, состав которых определяется темами рабочей программы дисциплины и подлежит ежегодному обновлению.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

<i>Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы работы</i>
Биологические ресурсы океана и их использование.	2	доклад
Водные ресурсы океана и их использование.	2	реферат
Минеральные ресурсы океана и их использование.	2	эссе
Энергетические ресурсы океана и их использование.	2	реферат
Рекреационные ресурсы океана и их использование.	2	доклад
Питьевая вода и водные ресурсы Российской Федерации	2	реферат
Грунтовые воды: условия их питания, глубина залегания, сезонные колебания уровня, температурный режим, химический состав, степень минерализации.	2	эссе
Межпластовые воды: ненапорные и напорные.	2	реферат
Артезианские воды: условия их залегания, питания, область напора и разгрузки. Артезианские бассейны.	2	эссе
Зональность грунтовых вод.	2	реферат

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических занятий будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Подготовка к аудиторной контрольной работе

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов. Для подготовки необходима рабочая программа дисциплины с примерами тестов и вопросами контрольной работы, учебно-методическим и информационным обеспечением. На кафедре должен быть подготовлен фонд тестов и контрольных заданий, с которыми обучающихся не знакомят.

Требования к письменным работам могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако, качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

Требования к подготовке эссе

Структура эссе

- Введение, в котором представлен обобщённый ответ на предложенный вопрос или излагается в общем виде та позиция, которую предполагается отстаивать в основной части эссе.

- Основная часть, где представлены подробные ответы на вопрос или излагается позиция, подтверждаемая теоретическими аргументами и эмпирическим данными.

- Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов. Мысль должна быть подкреплена доказательствами – поэтому за тезисом следуют аргументы. Аргументы – это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнения учёных и др. Лучше приводить два – три аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным. Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

Введение, Тезис, аргументы Тезис, аргументы Тезис, аргументы, Заключение

Подготовка доклада, реферата состоит из нескольких этапов

1. Выбор темы из списка тем, предложенных преподавателем.
2. Сбор материала по печатным источникам (книгам и журналам компьютерной тематики), а также по материалам в сети Интернет.
3. Составление плана изложения собранного материала.
4. Оформление текста (для реферата) в текстовом редакторе.
5. Представление доклада на практическом занятии.

Текст реферата, доклада включает в себя: титульный лист, оглавление, основную часть, библиографический список.

Требования к оформлению

1. Объем – 10-15 стр текста
 2. Шрифт
 1. основного текста - Times New Roman Cyr 14 размер.
 2. заголовков 1 уровня - Times New Roman Cyr 16 размер (жирный).
 3. заголовков 2 уровня - Times New Roman Cyr 14 размер (жирный курсив).
 3. Параметры абзаца (основной текст) - отступ слева и справа - 0, первая строка отступ - 1,27 см; межстрочный интервал — 1,5 выравнивание по ширине.
 4. Параметры страницы: верхнее, нижнее, слева, справа поля 2,5 см. Нумерация страниц - правый нижний угол.
 5. Переносы автоматические (сервис, язык, расстановка переносов).
 6. Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки, не разрывать; если таблица большая, ее необходимо поместить на отдельной странице. Заголовочная часть не должна содержать пустот. Таблицы - заполняются шрифтом основного текста, заголовки строк и столбцов - выделяются жирным шрифтом. Каждая таблица должна иметь название. Нумерация таблиц - сквозная по всему тексту.
 7. Рисунки - черно-белые или цветные, формат GIF, JPG. Нумерация рисунков - сквозная по всему тексту.
 8. В конце текста должен быть дан список литературы (не менее 3 источников, в том числе это могут быть и адреса сети Интернет). Библиографическое описание (список литературы) регламентировано ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления».
- Указанные в библиографическом списке источники должны быть приведены в алфавитном порядке. Если при подготовке доклада использовалась литература на иностранном языке, то через интервал после русскоязычного списка должен быть приведен также в алфавитном порядке – иноязычный.
- После окончания работы по подготовке текста доклада необходимо расставить страницы (вверху по центру) и сформировать оглавление. Оглавление должно быть размещено сразу же после титульной страницы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Формы используемых учебных занятий: интерактивные лекции, групповые дискуссии и др.

Предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, диспуты, дебаты, портфолио, круглые столы и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся. В рамках учебного курса предусмотрено проведение практических занятий, в виде экскурсий на предприятия, включающие в себя встречи с представителями российских компаний в области экологии и устойчивого развития. Возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема	Форма учебного занятия
--------------	------------------------

дисциплины (модуля)	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Гидросфера: строение и структура.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. История формирования гидросферы.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Структура гидросферы и активность водообмена.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Границы гидросферы.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Свойства природных вод.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Тепло и влагооборот в гидросфере.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Температурный режим.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры природных вод.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 9. Лёд в океане.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 10. Водный баланс.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий к/р</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 11. Изменение температуры воды с глубиной.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 12. Мировой океан и его структура.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 13. Циркуляция воды в Мировом океане.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 14. Движение вод Мирового океана.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 15. Волнения и элементы волны.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 16. Воды суши	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 17. Подземные воды. Реки. Озера.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 18. Болота. Водохранилища. Ледники.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Выполнение практических заданий, итоговое тестирование</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
КОМПАС-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
2. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com

3. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
4. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
5. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Учение о гидросфере» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Гидросфера: строение и структура.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 2. История формирования гидросферы.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 3. Структура гидросферы и активность водообмена.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 4. Границы гидросферы.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 5. Свойства природных вод.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 6. Тепло и влагооборот в гидросфере.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 7. Температурный режим.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 8. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры природных вод.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 9. Лёд в океане.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 10. Водный баланс.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 11. Изменение температуры воды с глубиной.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 12. Мировой океан и его структура.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 13. Циркуляция воды в Мировом океане.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 14. Движение вод Мирового океана.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий

Тема 15. Волнения и элементы волны.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 16. Воды суши	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 17. Подземные воды. Реки. Озера.	ОПК-1	Опрос, представление отчета о выполнении заданий
Тема 18. Болота. Водохранилища. Ледники.	ОПК-1	Представление отчета о выполнении заданий, итоговое тестирование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тема 1. Гидросфера: строение и структура.

Семинарские вопросы:

1. Что такое гидросфера?
2. Перечислите составные части гидросферы Земли.
2. В какой части гидросферы сосредоточены основные запасы воды?
3. В какой части гидросферы сосредоточены основные запасы пресной воды?

4. Что такое круговорот воды в природе?

Практическое задание:

Нарисовать схему мирового влагооборота и указать на ней цифровые данные основных составляющих водного баланса земного шара.

Тема 2. История формирования гидросферы.

Семинарские вопросы:

1. Перечислите движущие силы круговорота.
2. Что такое водный баланс?
3. Из чего состоит приходная часть водного баланса Земли?
4. Из чего состоит расходная часть водного баланса Земли?
5. При какой температуре плотность дистиллированной воды максимальная?

Практическое задание:

Подготовить реферат на тему «История формирования гидросферы».

Тема 3. Структура гидросферы и активность водообмена.

Семинарские вопросы:

1. Что такое водный баланс?
2. Из чего состоит приходная часть водного баланса Земли?
3. Из чего состоит расходная часть водного баланса Земли?
4. При какой температуре плотность дистиллированной воды максимальная?
5. Что такое гидроль, дигидроль, тригидроль?

Практическое задание:

Дать письменный анализ карт с изолиниями среднего многолетнего модуля стока и коэффициента стока в пределах Восточно-Европейской равнины:

- а) указать основную тенденцию в изменении среднего многолетнего модуля стока и коэффициента стока в пределах европейской части России, объяснить причины выявленных закономерностей;
- б) проследить влияние Уральских гор на ход изолиний среднего многолетнего модуля стока и коэффициента стока;
- в) указать районы с максимальными и минимальными величинами среднего многолетнего модуля стока и коэффициента стока.

Тема 4. Границы гидросферы.

Семинарские вопросы:

1. Почему вода пронизывает всю географическую оболочку?
2. Назовите 3 аномальных свойства воды.
3. Как зависит температура кипения воды от давления?

Практическое задание:

Познакомиться с распространением природных вод на земном шаре, указать долю вод суши и атмосферы от общих запасов вод Мирового океана, а также долю подземных и поверхностных вод от вод суши.

Тема 5. Свойства природных вод.

Семинарские вопросы:

1. От чего зависят размеры и время прохождения половодья?
2. От чего зависит величина паводкового стока?
3. Что такое речной сток?
4. Перечислите основные факторы, определяющие развитие стока.

Практическое задание:

Составьте презентацию на тему «Свойства природных вод»

Тема 6. Тепло и влагооборот в гидросфере.

Семинарские вопросы:

1. Средний годовой водный баланс Земли
2. Приращение запасов водной массы основных звеньев поверхностной гидросферы
3. Период водообмена отдельных частей гидросферы на поверхности Земли

Практическое задание:

Познакомиться с типами изменения температуры воды по вертикали в Мировом океане, выявить особенности их термической стратификации и объяснить их причины.

Тема 7. Температурный режим.

Семинарские вопросы:

1. Средние годовые температуры поверхности вод океанов
2. Годовые колебания (амплитуда) температуры поверхности вод Мирового океана в зависимости от широты места (по Л. К. Давыдову и др.)

Практическое задание:

Построить график зависимости температуры наибольшей плотности и температуры замерзания морской воды от ее солености.

Объяснить, как будет происходить процесс замерзания моря с соленостью воды больше и меньше 24,7‰.

Тема 8. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры природных вод.

Семинарские вопросы:

1. Суточные амплитуды колебания температуры природных вод.
2. Годовые амплитуды колебания температуры природных вод.

Практическое задание:

Составить краткую письменную характеристику поверхностных водных масс Мирового океана с указанием названий фронтальных зон их раздела и районов распространения.

Тема 9. Лёд в океане.

Семинарские вопросы:

1. Что такое ледники?
2. Что такое горные ледники и ледяные покровы?
3. Что такое снеговая граница, чем определяется ее местоположение?
4. Что такое фирн?
5. Перечислите свойства ледникового льда.

Практическое задание:

Охарактеризовать основные закономерности распространения разных видов льда на земном шаре в целом, по отдельным широтам, а также по полушариям - северному и южному. Объяснить соотношение наземного и подземного оледенения в высоких широтах северного и южного полушарий.

Тема 10. Водный баланс.

Семинарские вопросы:

1. Что такое водный режим реки, фазы водного режима?
2. От чего зависят размеры и время прохождения половодья?
3. От чего зависит величина паводкового стока?
4. Что такое речной сток?
5. Перечислите основные факторы, определяющие развитие стока.

Практическое задание:

1. Пользуясь схематическими картами сезонного стока на территории России, стран СНГ и Балтии, определить:
 - а) области с максимальным и минимальным весенним, летним, осенним и зимним стоками на показанной территории; указать причины, обуславливающие в каждом из выявленных районов минимальный и максимальный (по сравнению с другими районами) сток в тот или иной сезон года
 - б) выделить территории с различными типами гидрологического режима (по Б. Д. Зайкову);
 - в) методом интерполяции определить сезонное распределение стока р. Дона у г. Ростова-на-Дону, р. Волги у г. Волгограда, р. Оби у г. Салехарда.
2. Пользуясь гидрохимической картой России и прилегающих областей (рис. 53), выяснить и объяснить основные закономерности в изменении степени минерализации и химического состава вод рек этой территории.

Тема 11. Изменение температуры воды с глубиной.

Семинарские вопросы:

1. Что такое прямая термическая стратификация?
2. Что такое обратная термическая стратификация?

Практическое задание:

Дать анализ карт температуры поверхностных вод океанов, используя школьный атлас для 7 класса.

А. Определить температуру поверхностных вод океанов в приэкваториальных, тропических, умеренных и приполярных широтах.

Б. Какие районы Мирового океана имеют наиболее высокие и наиболее низкие температуры поверхностных вод? Объяснить причины выявленных закономерностей.

Тема 12. Мировой океан и его структура.

Семинарские вопросы:

1. Состав морской воды.
2. Что такое соленость?
3. Какова средняя соленость Мирового океана?

Практическое задание:

На контурную карту мира нанести:

А. Границы Тихого, Атлантического, Индийского и Северного Ледовитого океанов, а также вновь выделяемого Южного океана.

Б. Границы замерзающих частей океанов, морей и озер в Северном полушарии в марте и августе месяцев.

На карте должны быть надписаны ориентиры, по которым проводятся границы океанов.

На основании составленной карты дать письменный анализ замерзаемости морей и озер России.

Тема 13. Циркуляция воды в Мировом океане.

Семинарские вопросы:

1. Классификация донных отложений по глубине
2. Классификация донных отложений по происхождению.

Практическое задание:

Дать анализ карт солености поверхностных вод океанов по картам школьного атласа. Результаты поместить в таблице, форма которой дана ниже.

А. Какова соленость поверхностных вод океанов в приэкваториальных, тропических, умеренных и приполярных широтах?

Б. Сопоставить карты солености поверхностных вод океанов с картами годовых сумм осадков и испарением.

Тема 14. Движение вод Мирового океана.

Семинарские вопросы:

1. Что такое течения?
2. Классификация течений по происхождению.
3. Классификация течений по устойчивости.
4. Как влияют течения на климат Земли?

Практическое задание:

Проследить проявление зональности в пределах Мирового океана.

Составить краткую характеристику природных поясов океана, используя материалы уже выполненных заданий и литературные источники.

Показать различия между природными поясами океана, по характеру донных отложений, температуре, солености и плотности поверхностных вод, ледовым условиям, по содержанию растворенного кислорода, прозрачности воды, интенсивности ветрового волнения, особенностям течений и развитию ограниченной жизни.

Тема 15. Волнения и элементы волны.

Семинарские вопросы:

1. Какие движения воздушной и водной сред образуют ветро-волновые возмущения, действующие на МПО?
2. Приведите формулу, которая описывает регулярную волну, а также ее график. Дайте определение основных элементов волны.
3. Каким образом возникает эффект бегущей волны?
4. С какой скоростью распространяется морская волна?
5. Как связаны между собой волновая ордината и угол волнового склона?

Практическое задание:

Дать анализ карт распределения ветрового волнения и зыби в Мировом океане:

- А. Какие общие закономерности распределения ветрового волнения и зыби в Мировом океане? Объяснить причины выявленных закономерностей.
- Б. На каких широтах и в каких районах Мирового океана повторяемость волнений достигает наибольших и наименьших значений?
- В. Как изменяется повторяемость волнений на одних и тех же широтах по сезонам года? На каких широтах амплитуда повторяемости волнений по года наибольшая?

Тема 16. Воды суши

Семинарские вопросы:

1. Что такое речная система?
2. Что такое водораздел?
3. Что такое речной бассейн?
4. Перечислите физико-географические характеристики речных бассейнов

Практическое задание:

1. На контурной карте Мира провести главный водораздел Земли, отделяющий бассейны Тихого, Индийского и Южного океанов от бассейнов Атлантического и Северного Ледовитого океанов. Выделить бессточные области. Бассейны разных океанов и бессточные области закрасить разным цветом. Сравнить площади разных бассейнов и бессточных областей между собой. Указать, на каких материках бессточные области пользуются наибольшим распространением.

2. По гипсометрической карте определить длину одной из рек и ее притоков. Определить длину реки по карте можно тремя способами: с помощью циркуля-измерителя, смоченной нитки и курвиметра. Работая с циркулем-измерителем, необходимо помнить, что раствор циркуля не должен быть более 2-3 мм. Длина реки измеряется трижды и берется среднее из трех измерений. Измерение проводится не на самой карте, а на кальке, на которую копируется река и ее притоки (измерение непосредственно на карте с помощью циркуля быстро приводит карту в негодное состояние).

При отсутствии циркуля-измерителя длина рек может быть определена с помощью смоченной нитки, которая аккуратно укладывается по длине реки.

Измерение также рекомендуется проводить трижды и брать среднее значение.

Следует помнить, что даже самое точное определение длины реки с помощью измерителя не может дать истинной длины реки. За счет генерализации на карте длина рек получается преуменьшенной по сравнению с истинной длиной на 20-30%.

Тема 17. Подземные воды. Реки. Озера.

Семинарские вопросы:

1. Что такое подземные воды?
2. Классификация подземных вод по происхождению.
3. Что такое пористость?
4. Перечислите виды воды в порях.
5. Перечислите виды подземных вод в зоне насыщения.

Практическое задание:

1. Нарисовать в тетради схему залегания водоупорных и водопроницаемых пород. Пользуясь условными знаками, нанести области распространения различных типов подземных вод: верховодки, грунтовых, межпластовых безнапорных и межпластовых напорных. Отметить уровень воды в колодцах.
2. Познакомиться со строением артезианского бассейна и указать, какие из скважин относятся к самоизливающимся.

Тема 18. Болота. Водохранилища. Ледники.

Практическое задание:

1. Привести примеры озер (3-4 примера), котловины которых имеют тектоническое, ледниковое и ледниково-тектоническое происхождение. Указать районы на территории России, в пределах которых могут встречаться озера вулканического, просадочного, карстового, термокарстового, морского, ледникового и эолового происхождения. Существуют ли на земном шаре какие-либо закономерности в распространении озерных котловин различного происхождения?
2. Вычертить схему зарастания озера с пологими берегами. На схеме дать зоны растительности (экологические ряды), зависимость их от изменения глубин и типы возникающих торфяных отложений. Указать, как происходит зарастание озер с крутыми берегами.

Тест 1:

1. Основная часть гидросферы это воды:

1. рек
2. суши
3. Мирового океана
4. ледников

2. Начальное звено мирового круговорота воды:

1. океаны
2. ледники
3. воды суши
4. подземные воды

3. Как называются огромные участки суши окруженные Мировым океаном?

1. острова
2. полуострова
3. айсберги
4. материки

4. Какой океан занимает половину площади Мирового океана?

1. Индийский
2. Тихий
3. Северный Ледовитый
4. Атлантический

5. Какой пролив самый широкий?

1. Дрейка

2. Гибралтарский
3. Берингов
4. Магелланов
6. **От чего зависит соленость воды в океане?**
 1. величины испарения
 2. количества впадающих рек
 3. количества атмосферных осадков
 4. все ответы верны
7. **Как изменяется температура поверхностных вод океана?**
 1. при удалении от экватора повышается
 2. при удалении от экватора понижается
 3. изменяется только с глубиной
 4. не изменяется
8. **Какие волны возникают при извержении подводных вулканов?**
 1. ветровые
 2. приливные
 3. прибой
 4. цунами
9. **Укажите верное утверждение:**
 1. Самая длинная река – это Амазонка.
 2. Самый высокий водопад на Земле – Виктория.
 3. Волга имеет только снеговое питание.
 4. Самое глубокое озеро – Ладожское.
10. **Воды, содержащиеся в земной коре:**
 1. межпластовые
 2. грунтовые
 3. ледниковые
 4. подземные

Тест 2:

Гидросфера, это оболочка Земли:

- А) водная
- Б) воздушная
- В) твердая
- Г) живая

Вода находится в..... состояниях:

- А) 2
- Б) 1
- В) 3
- Г) 6

Мировой круговорот воды объединяет:

- 1) атмосферу и гидросферу
- 2) литосферу и атмосферу
- 3) атмосферу, гидросферу, биосферу
- 4) литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу.

Большее всего объема воды содержится в :

- А) В ледниках
- Б) В земной коре
- В) На поверхности
- Г) В Океанах

Меньше всего объема воды содержится в :

- А) В ледниках
- Б) В земной коре
- В) На поверхности
- Г) В Океанах

Огромные участки суши это:

- А) Остров
- Б) Архипелаг
- В) Полуостров
- Г) материк

Небольшие участки суши это:

- А) Остров
- Б) Архипелаг
- В) Полуостров
- Г) материк

Распределите океаны по мере убывания их размеров:

- А) Тихий
- Б) Северный Ледовитый
- В) Индийский
- Г) Атлантический

Распределите океаны по мере возрастания их размеров:

- А) Тихий
- Б) Северный Ледовитый
- В) Индийский
- Г) Атлантический

Чем море отличается от Океана?

Чем залив отличается от пролива?

Чем остров отличается от полуострова?

Как делятся острова по происхождению?

Средняя соленость Мирового Океана равна (В промиллях)

- А) 55
- Б) 21
- В) 35
- Г) 70

Океаническая вода замерзает при температуре:

- А) -10
- Б) +5
- Г) -2
- Д) 0

У какого моря соленость самая большая

- А) Черное
- Б) Красное
- В) Балтийское
- Г) Карское

У какого моря соленость самая маленькая:

- А) Черное
- Б) Красное
- В) Балтийское
- Г) Карское

Что такое высота волны?

Что такое длина волны?

Вопросы для зачета

1. Что такое гидросфера?
2. Перечислите составные части гидросферы Земли.
2. В какой части гидросферы сосредоточены основные запасы воды?
3. В какой части гидросферы сосредоточены основные запасы пресной воды?
4. Что такое круговорот воды в природе?
5. Перечислите движущие силы круговорота.
6. Что такое водный баланс?
7. Из чего состоит приходная часть водного баланса Земли?
8. Из чего состоит расходная часть водного баланса Земли?
9. При какой температуре плотность дистиллированной воды максимальная?
10. Что такое гидроль, дигидроль, тригидроль?
11. Почему вода пронизывает всю географическую оболочку?
12. Назовите 3 аномальных свойства воды.
13. Как зависит температура кипения воды от давления?
15. Что такое река?
16. Что такое притоки первого и второго порядка?
17. Что такое речная система?
18. Что такое водораздел?
19. Что такое речной бассейн?
20. Перечислите физико-географические характеристики речных бассейнов.
21. Что такое речная долина, элементы речной долины?
22. Перечислите источники питания рек.
23. Классификация рек по источникам питания.
24. Что такое водный режим реки, фазы водного режима?
25. От чего зависят размеры и время прохождения половодья?
26. От чего зависит величина паводкового стока?
27. Что такое речной сток?
28. Перечислите основные факторы, определяющие развитие стока.
29. Что такое ледники?
30. Что такое горные ледники и ледяные покровы?
31. Что такое снеговая граница, чем определяется ее местоположение?
32. Что такое фирн?
33. Перечислите свойства ледникового льда.
34. Что такое морена?
35. Перечислите типы ледников.
36. Каковы особенности режима рек с ледниковым питанием?
37. Что такое озеро?
38. Что такое водохранилище?
39. Классификация озер по характеру котловин, послуживших основой для образования озера.
40. Классификация озер по условиям формирования водного баланса.
41. Морфологические характеристики озера.
42. Чем определяется уровенный режим озер?
43. Перечислите виды динамических явлений в озерах.
44. Что такое прямая термическая стратификация?
45. Что такое обратная термическая стратификация?
46. Чем определяется химический состав озерной воды?
47. В каких озерах повышенная (пониженная) концентрация солей?
48. Перечислите виды донных отложений в озерах.
49. Каковы особенности гидрологического режима водохранилищ?

50. Что такое болото?
51. Классификация болот по характеру растительности.
52. При каких условиях образуются болота непосредственно на минеральном грунте?
53. Классификация болот по условиям залегания относительно рельефа местности.
54. Что такое болотная гидрографическая сеть?
55. Перечислите источники питания болот.
56. Виды движения воды в торфяной залежи.
57. Водный баланс болотных массивов.
58. Какая часть поверхности Земли приходится на Мировой океан?
59. Что такое океан, на какие части делят Мировой океан?
60. Что такое море?
61. Классификация морей Шокальского.
62. Что такое залив?
63. Что такое бухта?
64. Что такое фиорд?
65. Что такое пролив?
66. Перечислите типы земной коры в области океанов.
67. Что называется нулем глубин?
68. Что такое батиметрические карты?
69. Перечислите основные элементы дна Мирового океана.
70. Что такое донные отложения?
71. Классификация донных отложений по глубине
72. Классификация донных отложений по происхождению.
73. Состав морской воды.
74. Что такое соленость?
75. Какова средняя соленость Мирового океана?
76. Как распределена соленость на поверхности Мирового океана?
77. Тепловой баланс моря.
78. Классификация льдов по происхождению.
79. Классификация льдов в зависимости от возраста.
80. Что такое айсберги и ледяные острова?
81. Основные силы, вызывающие колебания уровня моря.
82. Что такое периодические, непериодические колебания уровня моря?
83. Виды непериодических колебаний уровня моря.
84. Что такое волны?
85. Классификация волн?
86. Что такое приливы (отливы)?
87. Что такое течения?
88. Классификация течений по происхождению.
89. Классификация течений по устойчивости.
90. Как влияют течения на климат Земли?
91. Что такое подземные воды?
92. Классификация подземных вод по происхождению.
93. Что такое пористость?
94. Перечислите виды воды в порях.
95. Перечислите виды подземных вод в зоне насыщения.
96. Что такое вечная мерзлота?
97. Воды вечной мерзлоты (4 категории в соответствии с характером вертикального строения).
98. Каковы особенности рек в зоне вечной мерзлоты.
99. Каковы особенности озер в зоне вечной мерзлоты.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-1 - способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования				
1.	Задание закрытого типа	У какого моря соленость самая большая? А) Черное Б) Красное В) Балтийское Г) Карское	Б	1
2.		Как называются огромные участки суши окруженные Мировым океаном? А. острова Б. полуострова В. айсберги Г. материки	Г	1
3.		Какой океан занимает половину площади Мирового океана? А. Индийский Б. Тихий В. Северный Ледовитый Г. Атлантический	Б	1
4.		От чего зависит соленость воды в океане? А. величины испарения Б. количества выпадающих рек В. количества атмосферных осадков Г. все ответы верны	Г	1
5.		Как изменяется температура поверхностных вод океана? А. при удалении от экватора повышается Б. при удалении от экватора понижается В. изменяется только с глубиной Г. не изменяется	Б	1
6.	Задание открытого типа	Напишите уравнение одного баланса Мирового океана.	$H_{ок} + Y + W = Z_{ок}$	3
7.		Перечислите свойства воды в жидком состоянии.	Частицы больше не упорядочены. Связи между каждой молекулой разрушены, и вода заполняет форму сосуда. Молекулы очень близки	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			друг к другу, и жидкость несжимаема	
8.		Ответьте на вопрос: Как изменяется температура поверхностных вод океана?	Температура поверхностных вод понижается от экватора к полюсам. Самая высокая в районе экваториальных и тропических широт, самая низкая - в районе полюсов.	3-5
9.		Ответьте на вопрос: Что такое высота волны?	Разность колебаний водной поверхности (моря, реки или озера) в момент измерения.	3-5
10.		Ответьте на вопрос: Что такое длина волны?	Расстояние между двумя ближайшими друг к другу точками в пространстве, в которых колебания происходят в одинаковой фазе.	3-5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятии</i>	По расписанию	20	В течении семестра
2.	<i>Выполнение практического задания</i>	По расписанию	20	В течении семестра
Всего			40	экзамен
Блок бонусов				
3.	<i>Посещение занятий</i>		2	В течении семестра
4.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	По расписанию	3	В течении семестра
5.	<i>Подготовка и публикация статьи, участие к конференции и т.п.</i>	По расписанию	5	В течении семестра
Всего			10	-

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Дополнительный блок				
6.	<i>Экзамен</i>		50	-
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	1
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	2
<i>Неготовность к занятию</i>	5
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки по собеседованию:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует глубокие системные знания, не только анализирует, но дает обоснованную оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «хорошо» - если студент показывает хорошие знания, допускает единичные ошибки, анализирует различные теоретические положения;
- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям.

Критерии оценки по тестированию:

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

1. Если тестируемый набрал 60 и менее процентов правильных ответов, он получает оценку 2;
2. Если тестируемый набрал от 61 до 75 процентов правильных ответов, он получает оценку 3;
3. Если тестируемый набрал от 76 до 89 процентов правильных ответов, он получает оценку 4;
4. Если тестируемый набрал 90 и более процентов правильных ответов, он получает оценку 5.

Критерии оценки по реферату:

Оценка «отлично» ставится за самостоятельно написанный реферат по теме; умение излагать материал последовательно и грамотно, делать необходимые обобщения и выводы; проявлено умение применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности и навык философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание реферата; допущены один – два недочета при освещении основного содержания темы, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. В реферате может быть недостаточно полно развернута аргументация.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки письменной речи;

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

а) Основная литература:

1. Савцова, Т.М. Общее землеведение : учеб. для студентов учреждений высш. пед. проф. образования, обучающихся по направ. подготовки "Пед. образование". - 6-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2013. - 416 с. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9839-5: 710-60 : 710-60. – 20 экз;

2. Михайлов В.Н. Гидрология устьев рек : учебник для вузов. - М. : Изд-во МГУ, 1998. - 176с. - ISBN 5-211-03807-X: 27-00, 24-31: 27-00, 24-31. 14 экз.;

3. Михайлов, В.Н. Общая гидрология : учебник для вузов. - М. : Высш. школа, 1991. - 368 с. : илл. - 1-90. -34 экз.;

1. Михайлов, В.Н. Гидрология : рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для вузов, обучающихся по географическим специальностям. - М. : Высш. шк., 2005. - 463 с. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Классический университетский учебник). - ISBN 5-06-004797-0: 212-34 : 212-34. -28 экз.

2. География [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Тархов, Е.В. Середина, Л.В. Королёва ; под ред. Е.В. Серединой - М. : Советский спорт, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971802686.html>

3. Яблоков, В. А. Учение о гидросфере : учебное пособие для вузов / В. А. Яблоков. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-528-00103-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80845.html>

б) Дополнительная литература:

1. Будыкина, Т.А. Процессы и аппараты защиты гидросферы : рек. ... в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по спец. "Инженерная защита окружающей среды". - М. : Академия, 2010. - 288 с. - (Высшее проф. образование). - ISBN 978-5-7695-6561-8: 663-30 : 663-30. -5 экз.;

2. Эдельштейн, К.К. Гидрология материков : доп. УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учеб. пособ. для вузов ... "География" и "Гидрология". - М. : Академия, 2005. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2176-7: 164-70, 152-20, 190-00 : 164-70, 152-20, 190-00. – 31 экз.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля):

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru.

2. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При освоении учебной дисциплины рекомендуются: класс с компьютером, проектором, программное обеспечение для просмотра фото и видео материалов, демонстрационный материал (электронные и бумажные карты и атласы), учебные практикумы и пособия.

Рабочая программа дисциплины при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).