


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:  
на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии  
и геоэкологии  
протокол № 5 от «25» января 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета наук о Земле и туризма

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «Основы океанологии»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки  
Гидрология суши и гидрометеорологический мониторинг

Квалификация

бакалавр

Разработчик (составитель)

доцент, канд. геогр. наук



Э.М. Галеева

Для приема: 2021 г.

Уфа - 2021 г.

Составитель: Э.М. Галеева, канд. геогр. наук, доцент кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «25» января 2021 г. № 5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины в связи с изменением ФГОС и на основании приказа БашГУ № 770 от 9.06.2021 г., утверждены на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «18» июня 2021 г. № 10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

### **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-6: владением теоретическими знаниями об атмосфере и гидросфере, основами управления в сфере использования климатических и водных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных инженерно-гидрометеорологических изысканий.	ИПК-6.2 Проводит анализ динамики гидрометеорологических показателей	<b>Знать:</b> естественные и антропогенно- измененные физические и химические характеристики сред Мирового океана, причины их естественных и антропогенных изменений, направления данных изменений
		<b>Уметь:</b> использовать значения океанологических характеристик для комплексной характеристики морских акваторий в целом, выявлять участки со значительным антропогенным влиянием.	
		<b>Владеть:</b> Навыками работы с базами данных, методами обработки, оценки количественных и качественных изменений характеристик морей и океанов.	
		ИПК – 6.3. Определяет рекомендации по рациональному использованию, эффективному применению и охране климатических и водных ресурсов	<b>Знать:</b> Механизм действия причинно – следственные связи в системах «Мировой океан», «океан – атмосфера»
<b>Уметь:</b> выявлять причинно – следственные связи; оценивать состояние сред Мирового океана и его биоресурсов			
<b>Владеть:</b> навыками работы с базами данных, методами оценки количественных и качественных изменений характеристик морей и океанов			

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы океанологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Целью учебной дисциплины «Основы океанологии» является формирование знаний о Мировом океане, его эволюции и о протекающих в нем физических, химических, биологических процессах.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК-6: владением теоретическими знаниями об атмосфере и гидросфере, основами управления в сфере использования климатических и водных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИПК-6.2 Проводит анализ динамики гидрометеорологических показателей	<p><b>Знать:</b> естественные и антропогенно- измененные физические и химические характеристики сред Мирового океана, причины их естественных и антропогенных изменений, направления данных изменений</p>	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
	<p><b>Уметь:</b> использовать значения океанологических характеристик для комплексной характеристики морских акваторий в целом, выявлять участки со значительным антропогенным влиянием.</p>	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
	<p><b>Владеть:</b> Навыками работы с базами данных, методами обработки, оценки количественных и качественных изменений характеристик морей и океанов.</p>	Объем владений навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владений навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
ИПК – 6.3. Определяет рекомендации по рациональному использованию, эффективному применению и охране климатических и водных ресурсов	<p><b>Знать:</b> Механизм действия причинно – следственные связи в системах «Мировой океан», «океан – атмосфера»</p>	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
	<p><b>Уметь:</b> выявлять причинно – следственные связи; оценивать состояние сред Мирового океана и его биоресурсов</p>	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

	<b>Владеть:</b> навыками работы с базами данных, методами оценки количественных и качественных изменений характеристик морей и океанов	Объем владений навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владений навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
--	---	---	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ИПК-6.2 Проводит анализ динамики гидрометеорологических показателей	<b>Знать:</b> естественные и антропогенно- измененные физические и химические характеристики сред Мирового океана, причины их естественных и антропогенных изменений, направления данных изменений	Тестирование (1 и 2 рубежный контроль) Практическая работа
	<b>Уметь:</b> использовать значения океанологических характеристик для комплексной характеристики морских акваторий в целом, выявлять участки со значительным антропогенным влиянием.	Практическая работа
	<b>Владеть:</b> Навыками работы с базами данных, методами обработки, оценки количественных и качественных изменений характеристик морей и океанов.	Практическая работа
ИПК 6.3 Определяет рекомендации по рациональному использованию, эффективному применению и охране климатических и водных ресурсов	<b>Знать:</b> Механизм действия причинно – следственные связи в системах «Мировой океан», «океан – атмосфера»	Тестирование (1 и 2 рубежный контроль) Практическая работа
	<b>Уметь:</b> выявлять причинно – следственные связи; оценивать состояние сред Мирового океана и его биоресурсов,	Практическая работа
	<b>Владеть:</b> навыками работы с базами данных, методами оценки количественных и качественных изменений характеристик морей и океанов.	Практическая работа

**Критериями оценивания** при модульно – рейтинговой системе по данной дисциплине являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

**Шкалы оценивания для зачета:**

«зачтено» – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

«не зачтено» – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

**4.3 Рейтинг-план дисциплины**

Основы океанологии

Направление 05.03.04.Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки Гидрология суши и гидрометеорологический мониторинг

курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный.	Максимальный.
<b>Модуль 1. . Закономерности распределения основных физико-химических характеристик вод Мирового океана</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ №1-5	4 балла за работы № 1 – 3; 7 баллов за работы № 4 – 5.	5	0	26,0
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Письменная контрольная работа (тест)			0	25,0
			<i>Итого по модулю 1</i>	
				51,0
<b>Модуль 2. Ледовый режим Мирового океана. Характеристика океанов.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практической работы № 6 - 9	3 балла за работу № 6; 7 баллов за работы № 7 - 9	4	0	24,0
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Письменная контрольная работа (тест)			0	25,0
			<i>Итого по модулю 2</i>	
				49,0
<b>Поощрительные баллы за семестр</b>				
1. Публикация статей			0	5,0
2. Активность на занятиях			0	2,0
3. Дополнительные практические работы			0	3,0
			<i>Всего по поощрительному рейтингу</i>	
			0	10,0
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий	По положени	9 занятий	0	-6,0



	ю			
2. Посещение практических (семинарских) занятий	По положени ю	9 занятий	0	-10,0
<i>Всего по посещаемости</i>			0	-16,0
<b>Итоговый контроль</b>				
Зачет			0	00,0
<b>ИТОГО</b>				100,0
<b>ИТОГО</b>				110,0

## ЗАЧЕТ

Зачет выставляется студенту автоматически, если он в течение семестра набрал 60 и более баллов при выполнении заданий текущего и рубежного контроля. В случае, если к началу зачетной недели студент не набирает минимума баллов для выставления зачета, он в ходе периода пересдач сдает задания текущего контроля и добирает необходимое количество баллов.

### Рубежный контроль (тестирование).

Тестирование по 1 и 2 модулю проводится в личном кабинете обучающегося <https://cabinet.bashedu.ru/>

### Вопросы для подготовки к тестированию

#### 1 модуль:

1. Предмет, задачи океанологии. Подразделение океанологии на частные науки.
2. Составные части Мирового океана.
3. Классификация морей. Заливы.
4. Рельеф дна. Основные морфоструктуры дна Мирового океана.
5. Составные части по каждой из крупных морфоструктур Мирового океана.
6. Геологическое строение дна Мирового океана, типы земной коры.
7. Донные отложения Мирового океана, их характеристика.
8. Химический состав воды в океане. Группы химических элементов. Главнейшие элементы в морской воде.
9. Свойства морской воды, их роль в формировании климата Земли. Аномалии воды.
10. Соленость вод Мирового океана. Показатели солености.
11. Географическое распределение солености на поверхности океана.
12. Физические и химические методы определения солености.
13. Баланс растворенных веществ в Мировом океане.
14. Изменения солености в Мировом океане с глубиной.
15. Хлорный коэффициент.
16. Перемешивание и конвекция, их роль в распределении жизни в океане, в формировании климата Земли.
17. Плотность морской воды.
18. Географическое распределение плотности морской воды на поверхности океана. Изменения плотности воды с глубиной.
19. Взаимосвязь плотности и солености. T, S - кривые.

#### 2 модуль

20. Особенности льдообразования в морской воде.
21. Этапы образования льда. Молодой лед. Многолетний лед.
22. Начальные виды льда. Нилас, склянка.

23. Таяние морского льда. Процессы, определяющие скорость таяния.
24. Соленость морского льда. Факторы, определяющие соленость льда.
25. Плотность морского льда.
26. Механические характеристики морского льда.
27. Дрейф льдов.
28. Зонирование Мирового океана по характеру встречаемости и продолжительности сохранения ледяного покрова.
29. Слой скачка в морской воде. Типы слоя скачка. Главный термоклин. Главный галоклин.
30. Прозрачность моря. Факторы, определяющие прозрачность моря.
31. Морские течения. Классификация течений.
32. Приливы. Элементы приливов, их классификация. Теории приливов.
33. Волны, классификация волн. Элементы волн.
34. Водные массы в Мировом океане. Определение, классификация.
35. Физико – географическая характеристика и особенности Атлантического океана.
36. Физико – географическая характеристика и особенности Тихого океана.
37. Физико – географическая характеристика и особенности Индийского океана.
38. Физико – географическая характеристика и особенности Северного Ледовитого океана.

### **Рубежный контроль (тестирование).**

Тестирование по 1 и 2 модулю проводится в личном кабинете обучающегося <https://cabinet.bashedu.ru/>

### **Образец теста для рубежного контроля**

1. Мировой океан подразделяется на части по следующим признакам:
  - а) площадь акватории , средняя глубина, системы океанических течений, особенности вертикального распределения гидрологических элементов ;
  - б) площадь акватории , средняя глубина, системы океанических течений, особенности вертикального распределения гидрологических элементов, особенности горизонтального распределения гидрологических элементов;
  - в) площадь акватории , средняя глубина, системы океанических течений, особенности вертикального распределения гидрологических элементов, особенности горизонтального распределения гидрологических элементов, гидрохимические особенности;
  - г) конфигурация берегов, рельеф дна, системы океанических течений, формы атмосферной циркуляции, особенности вертикального распределения гидрологических элементов, особенности горизонтального распределения гидрологических элементов, гидрохимические особенности;
  - д) правильного ответа нет.

### **Критерии оценивания.**

Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл. В целом вариант тестов состоит из 25 вопросов. Максимальное количество баллов – 25.

**Практические работы**  
**Практическая работа №1**  
**Рельеф дна Мирового океана.**

**Цель задания:** Закрепление знаний по рельефу дна Мирового океана и особенностям распределения элементов рельефа для отдельных океанов.

**Порядок выполнения задания:**

1. Изучить основные крупные структуры рельефа дна Мирового океана и их составляющие.
2. Изучить номенклатуру. Знать и уметь показать на карте перечень объектов из обязательной номенклатуры по рельефу дна Мирового океана.
3. Знать условные границы между океанами.
4. Знать площадь, среднюю и максимальную глубину каждого из океанов.
5. Изучить особенности рельефа дна каждого из океанов. Результаты оформить в виде сводной таблицы:

Наименование структурной части	Морфологические элементы рельефа дна			
	Подводная окраина материков	Переходная зона	Ложе океана	Срединно – океанические хребты
Атлантический океан				
Тихий океан				
Индийский океан				
Северный Ледовитый океан				
Мировой океан в целом				

**Результаты выполнения задания:** Сдача обязательной номенклатуры по каждому из океанов. Заполнение таблицы.

**Практическая работа №2**

**Горизонтальное и вертикальное распределение температуры в Мировом океане.**

**Цель задания:** выявить закономерности распределения температурных характеристик в Мировом океане.

**Порядок выполнения задания:**

1. Установить закономерности распределения температур по глубине, географическую зональность в распределении температур, основные причины изменения температуры воды.
2. Построить (по индивидуальным данным) графики распределения температур по глубине. Горизонтальный масштаб – 1см – 2°С, для Северного Ледовитого океана – 1 см - 1°С. Вертикальный масштаб (для глубин) – 1см – 500м.
3. Определить, к какому типу стратификации относится рассматриваемый пример, охарактеризовать этот тип. Результаты оформить в виде пояснительной записки к графику распределения температур.

**Результаты выполнения задания:** Построение графика, пояснительная записка.

**Практическая работа №3**

**Горизонтальное и вертикальное распределение солености в Мировом океане.**

**Цель задания:** выявить закономерности распределения солености в Мировом океане.

**Порядок выполнения задания:**

1. Установить закономерности распределения солености по глубине, географическую зональность солености, основные причины изменения солености воды.
2. Построить (по индивидуальным данным) графики распределения солености по глубине. Масштаб горизонтальный для солёности в 1 см - 0,5 / 100 м. Масштаб вертикальный для глубины: в 1 см - 500 м.
3. Определить, к какому типу стратификации относится рассматриваемый пример, охарактеризовать этот тип. Результаты оформить в виде пояснительной записки к графику распределения температур.

**Результаты выполнения задания:** Построение графика, пояснительная записка.

#### **Практическая работа №4** **Анализ вертикальной структуры водных масс по T-S кривым**

**Цель задания:** Выделение водных масс по данным T, S, определение их характеристик, глубины центров и границ.

**Порядок выполнения задания:**

1. По данным наблюдений на гидрологической станции построить T – S –кривую (по индивидуальным данным).
2. Пользуясь правилами, изложенными в рекомендованных учебных пособиях, произвести необходимые графические построения и определить характеристики всех водных масс, составить таблицу:

Водные массы	Характеристики				Глубина положения, м		Толщина слоев, м
	Начальные		В момент наблюдения		центров	границ	
	T	S	T	S			
1							
2							
3							
4							

3. Вычертить схему расположения водных масс (в виде столбиковой диаграммы)
4. Составить краткий письменный отчет, в котором необходимо: 1) изложить задачи, обоснования и порядок выполнения работы; 2) обосновать существование выделенных анализом водных масс, указав происхождение каждой водной массы, формирующие их гидрологические процессы и направления перемещения; 3) указать изменения характеристик каждой массы по вертикали. К отчету о работе приложить все графики и таблицы.

**Результаты выполнения задания:** отчет с графиками T-S характеристик, таблица.

#### **Практическая работа №5**

##### **Определение критической глубины конвекции, максимального нарастания льда в водах арктического бассейна.**

**Цель задания:** вычисление характеристик зимнего конвективного перемешивания.

**Порядок выполнения задания:**

1. По изложенной в рекомендованной литературе схеме расчета вычислить ход конвекции до полного перемешивания всей толщи, охваченной наблюдениями (по индивидуальным данным).
2. Пользуясь данными теплового баланса, определить по месяцам: 1) критическую глубину конвекции; 2) максимальную глубину конвекции; 3) нарастание льда и

максимальную его толщину, начало ледообразования; 4) показатели замерзания и вентиляции; 5) глубину конвекции, вертикальное распределение температуры, солености и толщину льда на первое число каждого зимнего месяца.

3. Результаты свести в таблицу «Характеристика хода конвекции»:

параметры	Месяц								
	сент	окт	ноя	дек	январь	февр	март	апр	май
Теплоотдача за месяц									
Общая теплоотдача									
H, м									
L, м									

4. В отчете о работе кратко излагается принцип и порядок расчета, а также полученный в результате расчета ход конвекции. К отчету прилагается таблица.

**Результаты выполнения задания:** Отчет и таблица по вычислению характеристик конвективного перемешивания.

### Практическая работа №6

#### Циркуляция вод Мирового океана. Ветровое волнение.

**Цель задания:** установить закономерности в циркуляции вод Мирового океана, ее замкнутый характер.

**Порядок выполнения задания:**

1. Изучить классификацию течений Мирового океана (с примерами) и схему общей циркуляции вод.
2. Изучить номенклатуру по течениям Мирового океана.
3. Нанести на контурную карту поверхностные течения Мирового океана (по картам ФГАМ для зимнего и летнего периодов). Изучить схему общей циркуляции вод.
4. Определить районы с максимальным влиянием течений на климат прибрежных районов.
5. Определить районы с максимальным ветровым волнением, указать причины.

**Результаты выполнения задания:** Контурная карта со схемой общей циркуляции вод Мирового океана и районами максимального ветрового волнения.

### Практическая работа №7

#### Комплексная характеристика Атлантического океана

**Цель задания:** провести комплексную характеристику Атлантического океана

**Порядок выполнения задания:**

1. Указать общие сведения об океане, используя текст учебных пособий и карты Атласа океанов.
  - А) название океана;
  - Б) площадь океана, млн кв. км;
  - В) средняя глубина, м;
  - Г) наибольшая глубина, м; где находится.
2. Охарактеризовать географическое положение океана.
  - А) определить, как расположен океан относительно экватора, тропиков, полярных кругов и нулевого меридиана.
  - Б) между какими материками расположен океан. С какими океанами граничит.
3. По Атласу океанов определить:
  - А) какая часть океана имеет наиболее изрезанную береговую линию;
  - Б) названия морей и крупных заливов океана

- В) названия крупных островов и полуостровов
4. Установить:
- А) названия литосферных плит, в пределах которых расположен океан;
- Б) названия котловин, глубоководных желобов, подводных хребтов и поднятий.
5. Указать:
- А) в какой части океана расположены зоны землетрясений и современного горообразования;
- Б) имеются ли побережья, подверженные риску цунами, в каких частях океана они расположены.
6. Определить, какими полезными ископаемыми богат шельф океана.
7. Установить:
- А) климатические пояса и области, в пределах которых расположен океан.
- Б) какие постоянные ветры дуют над океаном
8. На основе анализа карт определить:
- А) в пределах каких значений изменяется температура поверхностных вод океана
- Б) какая часть океана имеет наибольшую температуру поверхностных вод, какая – наименьшую.
- В) в пределах каких значений и в каком направлении изменяется солёность поверхностных вод океана, объяснить причины
9. Перечислить названия тёплых и холодных течений
10. Охарактеризуйте особенности органического мира океана.
- А) Указать, какие животные распространены в океане.
- Б) биологические ресурсы океана
11. На основе анализа текста учебника и карт атласа установить направления хозяйственного использования океана.

**Результаты выполнения задания:** Отчет

### Практическая работа №8

#### Комплексная характеристика Индийского океана

**Цель задания:** провести комплексную характеристику Индийского океана

**Порядок выполнения задания:**

- Указать общие сведения об океане, используя текст учебных пособий и карты Атласа океанов.
  - название океана;
  - площадь океана, млн кв. км;
  - средняя глубина, м;
  - наибольшая глубина, м; где находится.
- Охарактеризовать географическое положение океана.
  - определить, как расположен океан относительно экватора, тропиков, полярных кругов и нулевого меридиана.
  - между какими материками расположен океан. С какими океанами граничит.
- По Атласу океанов определить:
  - какая часть океана имеет наиболее изрезанную береговую линию;
  - названия морей и крупных заливов океана
  - названия крупных островов и полуостровов
- Установить:
  - названия литосферных плит, в пределах которых расположен океан;
  - названия котловин, глубоководных желобов, подводных хребтов и поднятий.
- Указать:

- А) в какой части океана расположены зоны землетрясений и современного горообразования;
- Б) имеются ли побережья, подверженные риску цунами, в каких частях океана они расположены.
6. Определить, какими полезными ископаемыми богат шельф океана.
7. Установить:
- А) климатические пояса и области, в пределах которых расположен океан.
- Б) какие постоянные ветры дуют над океаном
8. На основе анализа карт определить:
- А) в пределах каких значений изменяется температура поверхностных вод океана
- Б) какая часть океана имеет наибольшую температуру поверхностных вод, какая – наименьшую.
- В) в пределах каких значений и в каком направлении изменяется солёность поверхностных вод океана, объяснить причины
9. Перечислить названия тёплых и холодных течений
10. Охарактеризуйте особенности органического мира океана.
- А) Указать, какие животные распространены в океане.
- Б) биологические ресурсы океана
11. На основе анализа текста учебника и карт атласа установить направления хозяйственного использования океана.

**Результаты выполнения задания:** Отчет

### **Практическая работа №9**

#### **Комплексная характеристика Тихого океана**

**Цель задания:** провести комплексную характеристику Тихого океана

**Порядок выполнения задания:**

1. Указать общие сведения об океане, используя текст учебных пособий и карты Атласа океанов.
  - А) название океана;
  - Б) площадь океана, млн кв. км;
  - В) средняя глубина, м;
  - Г) наибольшая глубина, м; где находится.
2. Охарактеризовать географическое положение океана.
  - А) определить, как расположен океан относительно экватора, тропиков, полярных кругов и нулевого меридиана.
  - Б) между какими материками расположен океан. С какими океанами граничит.
3. По Атласу океанов определить:
  - А) какая часть океана имеет наиболее изрезанную береговую линию;
  - Б) названия морей и крупных заливов океана
  - В) названия крупных островов и полуостровов
4. Установить:
  - А) названия литосферных плит, в пределах которых расположен океан;
  - Б) названия котловин, глубоководных желобов, подводных хребтов и поднятий.
5. Указать:
  - А) в какой части океана расположены зоны землетрясений и современного горообразования;
  - Б) имеются ли побережья, подверженные риску цунами, в каких частях океана они расположены.
6. Определить, какими полезными ископаемыми богат шельф океана.
7. Установить:

- А) климатические пояса и области, в пределах которых расположен океан.  
Б) какие постоянные ветры дуют над океаном
8. На основе анализа карт определить:  
А) в пределах каких значений изменяется температура поверхностных вод океана  
Б) какая часть океана имеет наибольшую температуру поверхностных вод, какая – наименьшую.  
В) в пределах каких значений и в каком направлении изменяется солёность поверхностных вод океана, объяснить причины
9. Перечислить названия тёплых и холодных течений
10. Охарактеризуйте особенности органического мира океана.  
А) Указать, какие животные распространены в океане.  
Б) биологические ресурсы океана
11. На основе анализа текста учебника и карт атласа установить направления хозяйственного использования океана.

**Результаты выполнения задания:** Отчет.

#### **Критерии оценки практических работ.**

**Практические задания № 1, 2, 3** оцениваются в 4 балла за 1 задание.

**4 балла** выставляется студенту, если он полностью и правильно выполнил задание.

**3 балла** выставляется студенту, если он выполнил задание полностью, но в работе допущены небольшие ошибки.

**2 балла** выставляется студенту, если он выполнил задание не полностью либо в работе допущена грубая ошибка.

**1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы задание выполнено менее чем на 50%.

**0 баллов** выставляется студенту за невыполнение задания.

**Практические работы № 4,5,7,8,9** оцениваются в 7 баллов за одно задание.

**7 баллов** выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие знания с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, выполнил задание полностью и без ошибок,

**6 баллов** выставляется студенту, если он продемонстрировал глубокие знания с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала, выполнил задание полностью, однако в работе допущены некоторые незначительные ошибки (в ходе вычислений, построении графиков),

**5 баллов** выставляется студенту, если он выполнил задание полностью, однако в работе при написании объяснительной записки (отчета) нарушена логическая последовательность анализа, допущены некоторые незначительные ошибки (в ходе вычислений, построении графиков),

**4 балла** выставляется студенту, если в выполнении и анализе работы отсутствует четкая структура, допущены незначительные, но многочисленные ошибки,

**3 балла** выставляется студенту, если работа выполнена менее чем на 75%,

**2 балла** выставляется студенту, если работа выполнена менее чем на 60%,

**1 балл** выставляется студенту, если работа выполнена менее чем на 50%.

**0 баллов** выставляется студенту за невыполнение работы.

**Практическое задание №6** оценивается в 3 балла.

**3 балла** выставляется студенту, если он полностью и правильно выполнил задание.



**2 балла** выставляется студенту, если он выполнил задание не полностью либо в работе допущены ошибки.

**1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы задание выполнено менее чем на 50%,

**0 баллов** выставляется студенту за невыполнение задания

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература:

1. Иванов В.А. Основы океанологии: учеб. пособие / В.А. Иванов, А.А. Шрейдер. – СПб.: Лань, 2008. – 576 с. (Аб. №8 – 9 экз., ЧЗ№2 – 1 экз.). Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ [https://elib.bashedu.ru/dl/read/Galeeva\\_sost\\_Osnovy%20oceanologii\\_mu\\_2016.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Galeeva_sost_Osnovy%20oceanologii_mu_2016.pdf).

#### Дополнительная литература:

2. Галеева Э.М. Основы океанологии [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению практических занятий для бакалавров 4 курса ОДО по направлению «Гидрометеорология» / БашГУ; сост. Э.М. Галеева. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. – Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. - [https://elib.bashedu.ru/dl/read/Galeeva\\_sost\\_Osnovy%20oceanologii\\_mu\\_2016.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Galeeva_sost_Osnovy%20oceanologii_mu_2016.pdf).

3. Залогин Б.С. Мировой океан: Уч. пособие для студентов географ. фак – товвысш. пед. уч. завед. / Б.С. Залогин, К.С. Кузьминская. – М.: Академия, 2001. – 192 с. ( Аб. №8 – 6 экз., аб . №3 – 1 экз.).

4. Судариков В.Н. Геология и минеральные ресурсы Мирового океана: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2012. – 139 с. Доступ возможен через университетскую библиотеку Online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270306>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru//>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

#### Программное обеспечение:

1. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия). Договор № 263 от 7.12.2012 г.
2. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей).

3. ГИС «ИнГео» (Россия) – лицензия № 0914 – 03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.
4. Права на программы для ЭВМ, обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional Russian Upgrade OLPNL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 808И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center"><b>Аудитория № 809И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center"><b>Аудитория № 709И</b></p> <p><b>Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 704/1</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p align="center"><b>Помещение № 820И</b></p> <p>Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.\</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Основы океанологии» на 5 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	52,2
лекций	18
практических/ семинарских	34
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	91,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма (ы) контроля:

экзамен            -           семестр  
зачет                5           семестр  
курсовая работа -           семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<b>МОДУЛЬ 1.</b> Цели, задачи курса. История науки. Мировой Океан и его деление. Обзор схем деления Мирового океана. Рельеф дна Мирового океана. Основные крупные структуры. Геологическое строение дна, типы земной коры. Использование ресурсов Мирового океана.	2	4	-	16	Изучение литературы. Подготовка к тестированию	Тестирование (1,2 рубежный контроль).
2.	Физические, химические свойства морской воды, их влияние на океанологические процессы. Соленость, температура поверхностного и глубинного слоев морской воды. Географические закономерности распределения этих характеристик. Учет характеристик морской воды для прикладных целей. Мониторинг вод Мирового океана.	2	6	-	16	Изучение литературы. Подготовка к практическому занятию	Проверка практической работы. Вопросы по теме включены в рубежный контроль
3.	Перемешивание и турбулентность. Понятие о перемешивании определение турбулентности; вертикальное горизонтальное перемешивание в Океане. Плотностное перемешивание. Значение перемешивания для развития жизни в океане. Учет этих характеристик для прикладных целей.	4	6	-	16	Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к практическим занятиям	Проверка практической работы. Вопросы по теме включены в рубежный контроль
4.	<b>МОДУЛЬ 2.</b> Морские течения и циркуляция Океана: источники ускорений. Приливы и волны: элементы приливов, их классификация.	6	6	-	16	Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к практическим занятиям	Проверка практической работы. Вопросы по теме включены в рубежный контроль

5.	Структура вод и водные массы Океана: гидрологическая структура Мирового океана и закономерности ее формирования; понятия о водной массе и их классификация. Гидрохимические и биогидрохимические характеристики водных масс. Система уравнений гидротермодинамики океана, классификация течений, динамические карты. Формулы Маргулиса, Свердруп. Модель Саркияна. Схема поверхностных течений Мирового океана, ее влияние на климатические процессы Земли. Основы теории приливов. Классификация волновых движений в океане. Прикладное значение изучения данных характеристик.	2	6	-	11,8	Изучение литературы. Подготовка к тестированию. Подготовка к практической работе	Тестирование (1,2 рубежный контроль). Проверка практической работы
6.	Морской лед и его физико-механические свойства. Соленость льда. Термические свойства. Дрейф льдов. Ледовитость высокоширотных районов Мирового Океана. Льды и климат. Мониторинг ледяного покрова. Характеристика отдельных океанов.	2	6		16	Изучение литературы. Подготовка к тестированию. Подготовка к практической работе	Проверка практической работы. Вопросы по теме включены в рубежный контроль
	<b>Всего часов:</b>	18	34	-	91,8		