



Составитель / составители: старший преподаватель Камалова Рита Галимьяновна

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
-	<i>ПК-2 Способностью диагностировать проблемы в области управления и охраны водных ресурсов, разрабатывать практические рекомендации по их охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и проекты оптимизации водопользования, разрабатывать меры по снижению рисков в области гидрометеорологии</i>	<i>ИПК – 2.1. Использует оптимальные механизмы управления водохозяйственной в т.ч. и рыбохозяйственной деятельностью с учетом закономерностей, происходящих в системе «водный объект и его водосбор как единая природно-хозяйственная система»</i>	<i>Знать: Процессы взаимодействия Мирового океана и атмосферы.</i>
<i>ИПК – 2.2. Осуществляет диагностирование проблемы в области управления и охраны водных ресурсов, разрабатывает практические рекомендации по их охране и обеспечению устойчивого развития</i>		<i>Уметь: Находить причинно-следственные связи между гидрологическим процессами океана и процессами в атмосфере..</i>	
<i>ИПК – 2.3. Разрабатывает стратегии и проекты оптимизации водопользования, меры по снижению рисков в области гидрометеорологии и водного хозяйства.</i>		<i>Владеть: Методами анализа связи между гидрологическим процессами океана и процессами в атмосфере</i>	

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

Дисциплина «Проблемы взаимодействия атмосферы и гидросферы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе(ах) в 2 семестре(ах).

Целью учебной дисциплины «Проблемы взаимодействия атмосферы и гидросферы» является ознакомление студентов с процессами взаимодействия в системе океан-атмосфера, дать представление о современных изменениях происходящих в данной системе.

## 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 соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: *ПК-2 Способностью диагностировать проблемы в области управления и охраны водных ресурсов, разрабатывать практические*

рекомендации по их охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и проекты оптимизации водопользования, разрабатывать меры по снижению рисков в области гидрометеорологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>ИПК – 2.1. Использует оптимальные механизмы управления водохозяйственной в т.ч. и рыбохозяйственной деятельностью с учетом закономерностей, происходящих в системе «водный объект и его водосбор как единая природно-хозяйственная система»</i>	<i>Знать: Процессы взаимодействия Мирового океана и атмосферы.</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины
<i>ИПК – 2.2. Осуществляет диагностирование проблемы в области управления и охраны водных ресурсов, разрабатывает практические рекомендации по их охране и обеспечению устойчивого развития</i>	<i>Уметь: Находить причинно-следственные связи между гидрологическим процессами океана и процессами в атмосфере.</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины
<i>ИПК – 2.3. Разрабатывает стратегии и проекты оптимизации водопользования, меры по снижению рисков в области гидрометеорологии и водного хозяйства.</i>	<i>Владеть: Методами анализа связи между гидрологическим процессами океана и процессами в атмосфере</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины

**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.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<i>ИПК – 2.1. Использует оптимальные механизмы управления</i>	<i>Знать: Процессы взаимодействия</i>	<i>Практические работы Семинарский доклад</i>

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
<i>водохозяйственной в т.ч. и рыбохозяйственной деятельностью с учетом закономерностей, происходящих в системе «водный объект и его водосбор как единая природно-хозяйственная система»</i>	<i>Мирового океана и атмосферы.</i>	<i>Экзамен</i>
<i>ИПК – 2.2. Осуществляет диагностирование проблемы в области управления и охраны водных ресурсов, разрабатывает практические рекомендации по их охране и обеспечению устойчивого развития</i>	<i>Уметь: Находить причинно-следственные связи между гидрологическим процессами океана и процессами в атмосфере.</i>	<i>Практические работы Семинарский доклад Экзамен</i>
<i>ИПК – 2.3. Разрабатывает стратегии и проекты оптимизации водопользования, меры по снижению рисков в области гидрометеорологии и водного хозяйства.</i>	<i>Владеть: Методами анализа связи между гидрологическим процессами океана и процессами в атмосфере</i>	<i>Практические работы Семинарский доклад Экзамен</i>

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования по экзаменационным билетам. Каждый билет содержит 2 вопроса.

### Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Классификация экологических факторов климата
2. Обмен веществом и энергией между материковой подстилающей поверхностью, гидросферой и атмосферой
3. Теплообмен между атмосферой и гидросферой
4. Влагообмен между атмосферой и гидросферой
5. Влияние Тихого, Атлантического, Индийского, Северного Ледовитого океанов на температурное поле и барическое поле планеты
6. Влияние океанической поверхности на облачное поле планеты
7. Влияние океанических течений (холодных, теплых) на атмосферные условия разных территорий планеты
8. Барические осцилляции (колебания - САК, ЮАК, СК, ПК, ЮК и другие) и их влияние на циркуляцию. Изменение циркуляционных процессов из-за изменения индексов осцилляций
9. Гидрометеорологический феномен Эль-Ниньо: причины появления, последствия.
10. Гидрометеорологический феномен Ла-Ниньо: причины появления, последствия.
11. Атмосферный воздух: состав, свойства, процессы, происходящие в воздухе.
12. Опасные явления погоды (засухи, суховеи, пыльные бури и др.).
13. Гидрологические опасные явления, обусловленные метеорологическими и метеорологическим факторами.
14. Оценка современных изменений климата Северного полушария, земного шара, России.
15. Оценка региональных изменений климата.
16. Экологические последствия глобального потепления.
17. Климатические ресурсы территории. Обеспеченность климатическими ресурсами.
18. Влияние климата на гидрологические особенности регионов
19. Метеорологические условия, влияющие на гидрологические особенности и гидрологический режим теплого сезона
20. Метеорологические условия, влияющие на гидрологические особенности и гидрологический режим холодного сезона
21. Метеорологические условия, формирующие паводки и сели
22. Метеорологические условия, формирующие лавины
23. Происхождение воды на Земле: основные теории.
24. Современные изменения климата: причины и последствия.
25. Влияние изменений климата на водные ресурсы суши.
26. Влияние изменений климата на водные Мирового океана.
27. Влияние изменений климата на экономические отрасли.
28. Влияние изменений климата на природно-климатические и гидрологические стихийные бедствия.

*Пример оформления билета*

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет наук о Земле и туризма

Направление 05.04.04 «Гидрометеорология»,

профиль подготовки «Планирование, проектирование и изыскания в гидрометеорологической деятельности»

Экзамен по дисциплине «Проблемы взаимодействия атмосферы и гидросферы»  
2021-2022 уч. год

Билет № 1

1. Теплообмен между атмосферой и гидросферой.
2. Влияние изменений климата на природно-климатические и гидрологические стихийные бедствия.

Заведующий кафедрой геологии,  
гидрометеорологии и геоэкологии,  
канд. геол.-мин. наук, доцент

А.М. Фархутдинов

**Критерии оценки экзамена:**

<b>5 – отлично</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах не допущены или допущены небольшие неточности.</i>
<b>4 – хорошо</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, но при ответах допущены неточности.</i>
<b>3 – удовлетвор ительно</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на два вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах допущены неточности и имеются затруднения в понимании процессов.</i>
<b>2 – неудовлетв орительно</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на один вопрос экзаменационного билета и не ответил на дополнительные вопросы, при ответах допущены ошибки и имеются затруднения в понимании процессов.</i>

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### Практическая работа № 1.

Распределение солнечной радиации, температуры и интенсивности теплообмена (на примере заданного меридиана).

Цель задания: получить представление о географическом распределении солнечной радиации, температуры воздуха и интенсивности теплообмена.

### Практическая работа № 2.

Распределение атмосферных осадков, испарения и испаряемости (на примере заданного меридиана).

Цель задания: получить представление о географическом распределении атмосферных осадков, испарения и испаряемости.

### Критерии оценки практических работ

Критерии оценки практических работ:

<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 несущественная ошибка.
<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.
<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.
<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.
<u>«Не зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.

## ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семинар №1. Тема: «Планетарное взаимодействие атмосферы и гидросферы»:

- Обмен веществом и энергией между материковой подстилающей поверхностью, гидросферой и атмосферой.
  - Теплообмен между атмосферой и гидросферой.
  - Влагообмен между атмосферной и гидросферой.



- Влияние Тихого, Атлантического, Индийского и Северного Ледовитого океанов на температурное и барическое поля планеты.
- Влияние океанической поверхности на облачное поле планеты.
- Влияние океанических течений (холодных, теплых) на атмосферные условия разных территорий планеты.
- Гидрометеорологический феномен Эль-Ниньо: причины появления, последствия.
- Гидрометеорологический феномен Ла-Ниньо: причины появления, последствия.
- Барические осцилляции (колебания – САК, АО, ЮАК, СК, ЮК и другие) и их влияние на циркуляцию. Изменения циркуляционных процессов из-за изменения знаков индексов.

Цель семинара: ознакомиться с планетарным взаимодействием атмосферы и гидросферы.

Семинар №2. Тема: «Региональное взаимодействие атмосферы и гидросферы. Изменения климата и его влияние на природные экосистемы»:

- Влияние климата на гидрологические особенности регионов.
- Метеорологические условия, влияющие на гидрологические особенности и гидрологический режим теплого сезона.
- Метеорологические условия, влияющие на гидрологические особенности и гидрологический режим холодного сезона.
- Метеорологические условия, формирующие опасные гидрометеорологические явления и процессы (паводки, сели, лавины и т.д.).
- Происхождение воды на Земле: основные теории.
- Современные изменения климата: причины и последствия.
- Влияние изменений климата на водные ресурсы суши и Мирового океана.
- Влияние изменений климата на экономические отрасли.
- Влияние изменений климата на природно-климатические и гидрологические стихийные бедствия.

Цель семинара: ознакомиться с региональным взаимодействием атмосферы и гидросферы, изменениями климата и его влияниями на природные экосистемы.

**Критерии оценки семинарских занятий:**

<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати); анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения проблем; уверенно владеет понятийным аппаратом; активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих одноклассников, стремясь к развитию дискуссии.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе, но допускает отдельные неточности непринципиального характера; дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера; владеет понятийным аппаратом; выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.; делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными

	дополнениями.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем.
<b>«Не зачет»</b>	выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### **Основная литература:**

1. Дымников В.П. Модели и методы в проблеме взаимодействия атмосферы и гидросферы [Электронный ресурс]: учебное пособие. Томск: ТГУ, 2014. 524 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80891>
2. Кислов А.В., Суркова Г.В. Климат в прошлом, настоящем и будущем. М.: МАИК Наука/Интерпериодика, 2001. 351 с. (Абонемент № 8 – 40 экземпляров)
3. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология [Электронный ресурс]: учебник. 7-е изд. М.: Изд-во МГУ : Наука, 2006. Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ). URL:<https://bashedu.bibliotech.ru> .
4. Пиловец, Галина Ивановна. Метеорология и климатология. Москва: ИНФРА-М, 2013. 399 с. (Абонемент № 8 – 12 экземпляров).
5. Попова, Н.А. Метеорология и климатология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.А. Попова, А.С. Печуркин. — Электрон. дан. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 46 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47164>.

#### **Дополнительная литература:**

6. Смирнов, Глеб Николаевич. Океанология : учебник для вузов / Г. Н. Смирнов .— Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва : Высшая школа, 1987 .— 407 с. (Абонемент № 8 – 1 экземпляров)
7. Антропогенные изменения климата/ под ред. М.И. Будыко, Ю.А. Израэля. Л., 1987.
8. Логинов В.Ф. Глобальные и региональные изменения климата: причины и следствия. Минск: ТетраСистемс, 2008. 496 с.
9. Смит К. Основы прикладной метеорологии. Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. 424 с.
10. Зайцев В.А. Промышленная экология: Учебное пособие. М.: ДеЛи, 1999. 139с.
11. Васильев А.А. Физическая метеорология [Электронный ресурс]: учебное пособие. Казань: КФУ, 2017. 72 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101180>.
12. Барашкова Н.К. Долгосрочные прогнозы погоды: практические и семинарские занятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. Томск: ТГУ, 2018. 56 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112814>.

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

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 WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 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 № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 713 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус).</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 В 570 15.6» Inte Corei 32350М 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center"><b>Аудитория № 713</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad В 570 15.6» Inte Corei 32350М 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center"><b>Аудитория № 806И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad В 570 15.6» Inte Corei 32350М 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</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 В 570 15.6» Inte Corei 32350М 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>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>

<p>(гуманитарный корпус), аудитория № 808И (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>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p><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><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><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>	
--	---	--

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

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Проблемы взаимодействия атмосферы и гидросферы» на 2 семестре

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3 з.е. / 108 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических/ семинарских	12
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	61
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен 2 семестр  
зачет - 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
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Введение. Атмосфера – воздушная оболочка планеты. Структура и свойства атмосферы. Атмосферный воздух: состав, свойства, процессы, происходящие в воздухе. Климат как экологический фактор окружающей среды.	1			10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
2.	Планетарное взаимодействие атмосферы и гидросферы Обмен веществом и энергией между материковой подстилающей поверхностью, гидросферой и атмосферой Теплообмен между атмосферой и гидросферой <b>Практическая работа № 1. Распределение солнечной радиации, температуры и интенсивности теплообмена (на примере заданного меридиана).</b>	1	4		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
3.	Влагообмен между атмосферой и гидросферой Влияние Тихого, Атлантического, Индийского, Северного Ледовитого океанов на температурное поле и барическое поле планеты Влияние океанической поверхности на облачное поле планеты Влияние океанических течений (холодных, теплых) на атмосферные условия разных территорий планеты <b>Практическая работа № 2. Распределение атмосферных осадков, испарения и испаряемости (на примере заданного меридиана).</b>	2	4		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
4.	Барические осцилляции (колебания - САК, ЮАК, СК, ПК, ЮК и другие) и их влияние на циркуляцию. Изменение циркуляционных процессов из-за изменения индексов осцилляций Гидротермические феномены – Эль-Ниньо и Ла-Ниньо.				10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
5.	Климатические ресурсы территории. Обеспеченность климатическими ресурсами. Опасные гидрометеорологические явления. <b>Семинар №1. Планетарное взаимодействие атмосферы и гидросферы.</b>	2	4		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
6.	Региональное взаимодействие атмосферы и гидросферы 1. Влияние климата на гидрологические особенности	2			11	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ	Семинар Практические работы

№ 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
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
	<p>регионов</p> <p>2. Метеорологические условия, влияющие на гидрологические особенности и гидрологический режим теплого сезона</p> <p>3. Метеорологические условия, влияющие на гидрологические особенности и гидрологический режим холодного сезона</p> <p>4. Метеорологические условия, формирующие опасные гидрологические явления (паводки, сели, лавины, прочие)</p> <p><b>Семинар №2. Региональное взаимодействие атмосферы и гидросферы.</b></p>					<p>работ</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	Экзамен
	<b>Всего часов:</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>61</b>		

