


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
гидрометеорологии и геоэкологии  
протокол № 8 от 27 мая 2019 г.

Зав. кафедрой  / А.М.Гареев

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «Экология человека»

Вариативная часть

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)

05.04.02 География

Направленность (профиль) подготовки

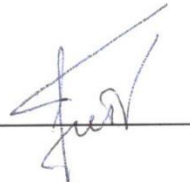
«Геоэкология»

Квалификация

магистр

Разработчики (составители):

старший преподаватель



/Р.Г. Галимова

Для приема: 2019 г.

Уфа – 2019 г.

Составитель: Р.Г. Галимова, старший преподаватель кафедры гидрометеорологии и геоэкологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 27 мая 2019 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	10
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	15
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<p align="center"><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия дисциплины «Экология человека»,</li> <li>• современные экологические проблемы среды обитания человека,</li> <li>• влияние климата на окружающую среду и человека,</li> <li>• экологические факторы, предопределившие формирование и дальнейшее развитие человека;</li> <li>• о роли погоды и климата в сферах жизнедеятельности человека;</li> <li>• условия, способствовавшие эволюции человека и его расселению по планете, и условиями расово-морфологической трансформации</li> </ul>	ПК – 7	
Умения	<p align="center"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с исходной климатической информацией,</li> <li>• анализировать литературные источники и составлять причинно-следственные связи о проблемах и последствиях,</li> <li>• составлять отчеты к практическим заданиям.</li> </ul>	ПК – 7	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<p align="center"><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами обработки климатической и метеорологической информации.</li> </ul>	ПК – 7	

ПК-7—способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи.

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

Дисциплина «Экология человека» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Целью дисциплины «Экология человека» – дисциплины ознакомление студентов с основными закономерностями природной среды, которые влияют на эволюцию, формирование и жизнедеятельность человеческого организма.

Освоение курса «Экология человека» необходимо при изучении таких дисциплин, как «Оценка воздействия на окружающую среду», «Геоэкологический мониторинг», «Геоэкологические изыскания» и другие.

Для полноценного освоения курса обучающийся должен изучить такие дисциплины как «Геохимия окружающей среды», «Экологическая климатология».

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Экология человека» на 3 семестре

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
Лекций	12
практических/ семинарских	24
Лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу аспирантов с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	107,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма контроля:

Зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и полное содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1.	<p><b>1. Климат как экологический фактор окружающей среды:</b></p> <p>1.1. Экологические факторы</p> <p>1.2. Атмосфера как среда обитания</p> <p>1.3. Законы оптимума и ограничивающего фактора</p> <p>1.4. Жизнеобеспечивающая роль света, температуры и влажности</p> <p>1.5. Природные ритмы, светопериодизм</p> <p>1.6. Приспособления организмов к климатическим сезонам</p> <p><b>2. Эволюция человека и климат:</b></p> <p>2.1. Метеорологические факторы теплообмена</p> <p>2.2. Понятие об эволюционной адаптации</p> <p>2.3. Расово-морфологические признаки</p> <p>2.4. Адаптивные типы климата</p> <p>2.5. Расселение человека</p>	2	2	-	14	1 – 4	-	Доклад на семинаре Вопрос на зачете
2.	<p><b>3. Метеотропность</b></p> <p>3.1. Метеопатические реакции и состояния</p> <p>3.2. Метеопатические признаки</p> <p>3.3. Сезонность климатопатических признаков</p> <p>3.4. Понятие акклиматизации</p> <p>3.5. Примеры акклиматизации в условиях экстремальных климатов</p> <p><b>4. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы:</b></p> <p>4.1. Давление воздуха и кислород</p> <p>4.2. Ветер</p> <p>4.3. Влажность воздуха</p> <p>4.4. Облачность и осадки</p> <p>4.5. Температура воздуха</p> <p>4.6. Солнечная радиация</p> <p>4.7. Особенности воздействия ультрафиолетовой радиации</p>	2	2	-	14	1 – 4	-	Доклад на семинаре Вопрос на зачете

№ п/п	Тема и полное содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабора- торные работы, самостоятель- ная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и до- полнительная литература, ре- комендуемая студентам (но- мера из списка)	Задания по самостоя- тельной работе сту- дентов	Форма текущего кон- троля успеваемости (коллоквиумы, кон- трольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
	4.8. Стратосферный и приземный озон 4.9. Атмосферное электричество 4.10. Геомагнитные поля, магнитосферные бури 4.11. Солнечная активность							
3.	<b>5. Прогнозирование, элементы профилактики метеотропных реакций и заболеваний:</b> 5.1. Метеопатопусковые признаки погоды 5.2. Индексы патогенности погоды 5.3. Метеопатические фазы погоды 5.4. Медико-метеорологическое прогнозирование 5.5. Профилактика метеотропных реакций и заболеваний	2	-	-	14	1 – 4	-	Вопрос на зачете
4.	<b>6. Биоклиматические индексы:</b> 6.1. Индексы эффективных температур 6.2. Индексы холодного стресса 6.3. Индексы суровости и континентальности климата 6.4. Метод теплового баланса 6.5. Оценка тепловой нагрузки 6.6. Оценка теплоизоляции одежды <b>7. Акклиматизация и условия среды:</b> 7.1. Оценка границ климатической комфортности 7.2. Понятие об экстремальности среды 7.3. Акклиматизация в экстремально-холодных климатах 7.4. Акклиматизация в жарких климатах 7.5. Акклиматизация в умеренных широтах 7.6. Акклиматизация в условиях высокогорий 7.7. Акклиматизация в океанических (морских) климатах	-	6	-	17,3	1 – 4	-	Доклад на семинаре Вопрос на зачете
5.	<b>8. Климат и жилище:</b> 8.1. Нормативные оценки микроклимата жилищ 8.2. Метеорологические воздействия на жилище 8.3. Погодные режимы эксплуатации жилищ 8.4. Макроклиматическое районирование для типизации жилищ 8.5. Строительно-климатический паспорт города 8.6. Антропоэкологические особенности сельской местности	2	-	-	14	1 – 4	-	Вопрос на зачете



№ п/п	Тема и полное содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабора- торные работы, самостоятель- ная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и до- полнительная литература, ре- комендуемая студентам (но- мера из списка)	Задания по самостоя- тельной работе сту- дентов	Форма текущего кон- троля успеваемости (коллоквиумы, кон- трольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
6.	<b>9. Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта:</b> 9.1. Климат как рекреационный ресурс 9.2. Режим погоды для отдыха, туризма, спорта 9.3. Пространственно-временные закономерности классов погоды 9.4. Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах 9.5. Нормирование терморегуляционных нагрузок 9.6. Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма <b>10. Курорты и климатотерапия:</b> 10.1. Краткая характеристика особенностей курортных типов климата 10.2. Климатотерапия, лечебно-климатические процедуры	2	6	-	14	1 – 4	-	Доклад на семинаре Вопрос на зачете
7.	<b>12. Нормирование качества окружающей человека среды:</b> 12.1. Экологические нормативы 12.2. Водохозяйственные нормативы 12.3. Нормирование биологических ресурсов 12.4. Нормирование при территориальной организации общества 12.5. Санитарно-гигиеническое нормирование	2	6	-	20	1 – 4	-	Доклад на семинаре Вопрос на зачете
	<b>Всего часов:</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>107,8</b>			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ПК-7 – способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия дисциплины «Экология человека»,</li> <li>• современные экологические проблемы среды обитания человека,</li> <li>• влияние климата на окружающую среду и человека,</li> <li>• экологические факторы, предопределившими формирование и дальнейшее развитие человека;</li> <li>• о роли погоды и климата в сферах жизнедеятельности человека;</li> <li>• условия, способствовавшими эволюции человека и его расселению по планете, и условиями расово-морфологической трансформации</li> </ul>	Объем знаний недостаточный, неполное выполнение требований и заданий.	Объем знаний полностью соответствует курсу освоения дисциплины, с выполнением всех требований и заданий
Второй этап (уровень)	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с исходной климатической информацией,</li> <li>• анализировать литературные источники и составлять причинно-следственные связи о проблемах и последствиях,</li> <li>• составлять отчеты к практическим заданиям.</li> </ul>	Объем умений недостаточный, неполное выполнение требований и заданий	Объем умений полностью соответствует курсу освоения дисциплины, с выполнением всех требований и заданий.
Третий этап (уровень)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами обработки климатической и метеорологической информации.</li> </ul>	Объем навыков недостаточный, неполное выполнение требований и заданий	Объем навыков полностью соответствует курсу освоения дисциплины, с выполнением всех требований и заданий.

#### Зачет

Допуском к зачету является минимум два доклада на семинарах.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Способен определять климат как экологический фактор. Способен определять понятие метеотропности. Способен определять метеотропные эффекты и их воздействия на организм человека Способен определять факторы и процессы акклиматизации.	ПК-7	Доклад на семинаре Вопрос на зачете
2-й этап Умения	Умеет проводить простейшие прогнозирование элементов погоды и заболеваемости. Умеет находить следственные связи между изменением климата и эволюцией человека. Умеет определять климатические условия жилища и факторы, улучшающие или ухудшающие условия жилища. Умеет определять главные факторы погоды и климата в развитии отдыха, туризма, спорт	ПК-7	Доклад на семинаре Вопрос на зачете
3-й этап Владеть навыками	Владеет навыками расчёта биоклиматических индексов для территории.	ПК-7	Доклад на семинаре Вопрос на зачете

## • ВОПРОСЫ ДЛЯ СЕМИНАРОВ

### **Семинар №1. Эволюция человека и климат:**

- 1) Метеорологические факторы теплообмена
- 2) Понятие об эволюционной адаптации
- 3) Расово-морфологические признаки
- 4) Адаптивные типы климата
- 5) Расселение человека

### **Семинар №2. Метеотропные эффекты при отдельных метеорологических элементах и факторах атмосферы:**

- 1) Давление воздуха и кислород
- 2) Ветер
- 3) Влажность воздуха
- 4) Облачность и осадки
- 5) Температура воздуха
- 6) Солнечная радиация
- 7) Особенности воздействия ультрафиолетовой радиации
- 8) Стратосферный и приземный озон
- 9) Атмосферное электричество
- 10) Геомагнитные поля, магнитосферные бури
- 11) Солнечная активность

### **Семинар №3. Акклиматизация и условия среды:**

- 1) Оценка границ климатической комфортности
- 2) Понятие об экстремальности среды
- 3) Акклиматизация в экстремально-холодных климатах
- 4) Акклиматизация в жарких климатах
- 5) Акклиматизация в умеренных широтах
- 6) Акклиматизация в условиях высокогорий
- 7) Акклиматизация в океанических (морских) климатах

### **Семинар №4. Роль погоды в индустрии отдыха, туризма, спорта:**

- 1) Климат как рекреационный ресурс
- 2) ежим погоды для отдыха, туризма, спорта
- 3) Пространственно-временные закономерности классов погоды
- 4) Эколого-климатические оценки купального сезона на водоемах
- 5) Нормирование терморегуляционных нагрузок
- 6) Элементы профилактики погодно-климатической безопасности активного туризма
- 7) безопасности активного туризма

### **Семинар №5. Нормирование качества окружающей человека среды:**

- 1) Экологические нормативы
- 2) Водохозяйственные нормативы
- 3) Нормирование биологических ресурсов
- 4) Нормирование при территориальной организации общества
- 5) Санитарно-гигиеническое нормирование

### **Критерии оценки доклада на семинарских занятиях**

**«зачтено»** - 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 понятий-

ным аппаратом; активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своиходногруппников, стремясь к развитию дискуссии.

**«не зачтено»** -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.

### • ЗАЧЕТ

**Допуском к зачету** является написание и защита курсовой работы, выступление на семинарах (минимум два доклада)

#### Перечень вопросов к зачету

1. Классификация экологических факторов климата.
2. Биологическая продуктивность и биологический круговорот.
3. Состояние комфортности. Продолжительность безопасной экспозиции воздействия жары и холода для здоровых мужчин в состоянии покоя.
4. Воздействие температуры среды на темп развития и физиологическое состояние насекомых.
5. Фото (свето-)периодизм. Суточные ритмы физиологических функций человека, растений и животных.
6. Приспособление организмов к климатическим сезонам.
7. Расово-морфофизиологические признаки.
8. Метеопатические реакции и состояния.
9. Клинические тесты метеотропных проявлений.
10. Сезонность инфекционных заболеваний.
11. Адаптация и акклиматизация.
12. Горная болезнь. Гипоксия и гипокапния.
13. Метеопатические реакции на изменение влажности воздуха.
14. Тепловой удар.
15. Холодовой дискомфорт.
16. Особенности воздействия ультрафиолетовой радиации.
17. Воздействие изменений геомагнитной активности.
18. Солнечная активность и человек.
19. Индексы патогенности погоды.
20. Медицинские типы погоды.
21. Профилактика метеотропных реакций и заболеваний.
22. Биоклиматические индексы.
23. Оценка климата для деятельности человека.
24. Определение суровости зим и континентальности климата.
25. Понятие об экстремальности среды.
26. Акклиматизация в умеренных широтах и высокогорных районах.
27. Нормативные оценки микроклимата жилища.
28. Санитарно-защитные зоны в городах.
29. Опасные явления погоды (засухи, суховеи, пыльные бури и др.).
30. Оценка современных изменений климата Северного полушария, земного шара, России.
31. Оценка региональных изменений климата.
32. Возможные последствия потепления для оледенения Алтая.
33. Экологические последствия глобального потепления.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
1. Ильиных, И. А. Экология человека [Электронный ресурс] / И.А. Ильиных .— М. Берлин : Директ-Медиа, 2014 .— 138 с. — ISBN 978-5-4475-3698-5 .— <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271773">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271773</a> >.	ЭВК	Электронный читальный зал БашГУ
2. Прохоров, Борис Борисович. Экология человека : учебник / Б. Б. Прохоров .— 5-е изд., стер. — М. : Академия, 2010 .— 320 с.	48	Абонемент №3

#### Дополнительная литература

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
3. Ахмадеев, В. М. Экология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Ахмадеев, Т. А. Байбурина ; БашГУ .— Уфа : Издание БашГУ, 1999 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен ч-з Электронную библиотеку БашГУ<URL: <a href="https://elib.bashedu.ru/dl/read/AhmadeevBaiburinaEkologiyChelovekaUch.pos.1999.pdf">https://elib.bashedu.ru/dl/read/AhmadeevBaiburinaEkologiyChelovekaUch.pos.1999.pdf</a> >.	ЭВК	Электронный читальный зал БашГУ
4. Губарева, Л.И. Экология человека: Практикум для вузов [Электронный ресурс] / Губарева Л. И. — М. : ВЛАДОС, 2005 .— 112с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 5-691-00844-7 .— <URL: <a href="http://www.biblioclub.ru/book/55852/">http://www.biblioclub.ru/book/55852/</a> >.	ЭВК	Электронный читальный зал БашГУ

### 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 WebofScience - <http://www.gpntb.ru>
9. Метеорологический портал - <http://www.gismeteo.ru/>
10. Гидрометцентр - <http://www.rhm.ru/>
11. Климатические данные по городам - <http://pogoda.ru.net>
12. Словарь метеорологических терминов и понятий - <http://meteorologist.ru/>
13. Метеорологические базы данных - [http://thermo.karelia.ru/weather/w\\_history.php](http://thermo.karelia.ru/weather/w_history.php)
14. Метеорологический портал, карты погоды - <http://meteocenter.net>
15. Федеральная служба по гидрометеорологии - <http://meteorf.ru>
16. Сайт РГМУ с литературными и фондовыми источниками - <http://ecohydromet.rshu.ru>
17. ОЦА в реальном времени - <http://earth.nullschool.net>

18. Строительные нормы и правила, СНиПы. Нормативно-техническая документация - <http://snipov.net/>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. 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 № 709 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 709 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 709 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория 709 (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 № 709</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511 (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>