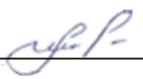


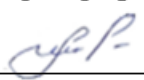
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

 М.М. Иолин
«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии

 М.М. Иолин
«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОГОДОЙ

Составитель	Безуглова М.С., доцент, к.г.н., доцент кафедры географии, картографии и геологии
Направление подготовки	44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Направленность (профиль) ОПОП	ГЕОГРАФИЯ
Квалификация (степень)	<u>бакалавр</u> / магистр / специалист
Форма обучения	очная / <u>заочная</u> / очно-заочная
Год приема	<u>2020</u>
Курс	<u>5</u>
Семестр(ы)	<u>9</u>

Астрахань – 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Основной целью дисциплины «Методы наблюдения за погодой» является изучения данной дисциплины является подготовка специалистов с углубленным знанием закономерностей физических процессов, характерных для воздушной оболочки Земли – атмосферы, особенностей формирования погоды и климата, а также оценки изменений в составе и свойствах атмосферы антропогенного характера.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- понятия об атмосфере, её структуре, строении, основных этапах её развития;
- характеристики физического состояния атмосферы (температура, давление и влажность) и связанные с ними процессы;
- классификации погоды и климатов;
- особенности циркуляции атмосферы и климатообразования;
- региональные особенности формирования климата;
- формирование навыков комплексного использования методов наблюдения за погодой;
- современные тенденции изменения глобального и местного климатов;
- метеорологические приборы и методы наблюдений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Методы наблюдения за погодой» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 9 семестре. Знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилем подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы наблюдения за погодой» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по направлению подготовки Педагогическое образование, профиль География. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров. Изучение данной дисциплины в комплексе с другими географическими предметами позволяет сформировать профессионально подготовленного специалиста в области педагогической деятельности.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами: Технология проектной деятельности на уроках географии, Экскурсии на уроках географии, Средства обучения географии и др.

Обучающиеся должны свободно ориентироваться в вопросах, изложенных в содержании курса, а также приобрести:

Знания: основ методик изучения природы.

Умения: выделять основные географические аспекты формирования природной среды.

Навыки: научно-исследовательской работы с географическими данными и материалами.

2.3. Последующие учебные дисциплины, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Антропогенные ландшафты, Геоэкологические проблемы региона, Физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона и др.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

а) универсальных (УК): -

б) общепрофессиональных (ОПК): -

в) профессиональных (ПК): ПК-1. Способен формировать планируемые предметные результаты освоения основных и дополнительных образовательных программ в области географии на основе современных образовательных технологий

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1. Способен формировать планируемые предметные результаты освоения основных и дополнительных образовательных программ в области географии на основе современных образовательных технологий	ИПК.1.1. Демонстрирует знание содержания и организационных моделей образовательного процесса обучающихся в области географии, способов диагностики ее результативности	ИПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам освоения образовательных программ в области географии, отбирает, диагностический инструментарий для оценки динамики процесса обучения и воспитания	ИПК.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в процессе профессиональной деятельности. Анализирует данные результатов образовательного процесса по географии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачётных(ые) единиц(ы) – 72 часов(а), в том числе 14 часов(а), выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 6 часов(а) – лекции, 8 часов(а) – практические, семинарские занятия, 0 часов(а) – лабораторные работы), и 58 часов(а) – на самостоятельную работу обучающихся.

Успешное освоение учебного материала учебной дисциплины подтверждается сдачей зачёта (9 семестр).

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Воздух и атмосфера	9	1	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 2. Радиация в атмосфере	9	1	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 3. Барическое поле и ветер	9	1	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 4. Тепловой режим в атмосфере	9	1	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 5. Вода в атмосфере	9	1	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 6. Атмосферная циркуляция	9	1	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 7. Климатообразование	9	-	1			7	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
Тема 8. Климаты Земли	9	-	1			9	выполнение контрольных заданий с последующей оценкой проделанной работы
ИТОГО	72	6	8			58	ЗАЧЕТ

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Компетенции				
		1	2	3	4	общее количество компетенций
Тема 1. Воздух и атмосфера	9	ПК-1				1

Тема 2. Радиация в атмосфере	9	ПК-1				1
Тема 3. Барическое поле и ветер	9	ПК-1				1
Тема 4. Тепловой режим в атмосфере	9	ПК-1				1
Тема 5. Вода в атмосфере	9	ПК-1				1
Тема 6. Атмосферная циркуляция	9	ПК-1				1
Тема 7. Климатообразование	8	ПК-1				1
Тема 8. Климаты Земли	10	ПК-1				1
Зачёт		ПК-1				1
Итого	72	ПК-1				1

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля).

Тема 1. Воздух и атмосфера. Основные методы изучения атмосферы. Состав газов атмосферы. Физико-химические свойства воздуха.

Тема 2. Радиация в атмосфере. Радиационный баланс. Радиационное поле Земли.

Тема 3. Барическое поле и ветер. Атмосферное давление. Барометрические измерения. Понятие атмосферного давления. Система единиц измерения давления. Виды и принцип действия барометров (ртутный барометр, анероид, барограф, метеорограф и др.). Скорость и направление ветра. Определение скорости, порывистости и направления ветра. Виды анемометров и принцип действия флюгера Вильда.

Тема 4. Тепловой режим в атмосфере. Температура воздуха. Международная температурная шкала (Цельсий). Абсолютная шкала температур (Кельвин). Температурная шкала Фаренгейта (Фаренгейт). Виды и принцип действия термометров.

Тема 5. Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Относительная влажность. Понятия давление водяного пара и относительная влажность. Определение относительной влажности. Осадки. Количество и типы осадков. Осадки, выпавшие из облаков и осадки, образующиеся на земной поверхности. Классификация осадков. Наличие и интенсивность различных осадков (дождь, снег, морось, роса, гололед и др.) Облака. Облачность. Степень покрытия неба облаками, типы облаков по международной классификации, высота нижней границы облаков. Определение степени покрытия неба облаками, типы облаков по международной классификации. Работа с Атласом облаков.

Тема 6. Атмосферная циркуляция. Циклона и антициклоны. Воздушные массы.

Тема 7. Климатообразование. Основные климатообразующие факторы.

Тема 8. Климаты Земли. Основные подходы к классификации климатов Земли.

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

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

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

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения,

служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Воздух и атмосфера	Химический состав атмосферного воздуха.	7	Собеседование
Тема 2. Радиация в атмосфере	Радиационное поле Земли.	7	Собеседование
Тема 3. Барическое поле и ветер	Барические измерения.	7	Собеседование
Тема 4. Тепловой режим в атмосфере	Тепловой режим атмосферы.	7	Собеседование
Тема 5. Вода в атмосфере	Понятия давление водяного пара и относительная влажность.	7	Собеседование
Тема 6. Атмосферная циркуляция	Воздушные массы.	7	Собеседование
Тема 7. Климатообразование	Современные факторы климатообразования.	7	Собеседование
Тема 8. Климаты Земли	История развития климатов Земли.	9	Собеседование
Всего		58	

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

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Формы работы
Тема 1. Воздух и атмосфера	Химический состав атмосферного воздуха.	Реферат
Тема 2. Радиация в атмосфере	Радиационное поле Земли.	Реферат
Тема 3. Барическое поле и ветер	Барические измерения.	Реферат
Тема 4. Тепловой режим в атмосфере	Тепловой режим атмосферы.	Реферат
Тема 5. Вода в атмосфере	Понятия давление водяного пара и относительная влажность.	Реферат
Тема 6. Атмосферная циркуляция	Воздушные массы.	Реферат
Тема 7. Климатообразование	Современные факторы климатообразования.	Реферат
Тема 8. Климаты Земли	История развития климатов Земли.	Реферат

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Формы используемых учебных занятий: интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые и деловые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей, педагогические игровые упражнения (в качестве коллективного задания), мозговой штурм (эстафета), ситуационные методы, тематические дискуссии, игровое проектирование, групповой тренинг, групповая консультация и др.

Предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, диспуты, дебаты, портфолио, круглые столы и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Воздух и атмосфера	Обзорная лекция, лекция-диалог	Фронтальный опрос, выполнение практических заданий,	Не предусмотрено

		<i>тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	
Тема 2. Радиация в атмосфере	<i>Обзорная лекция, лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Барическое поле и ветер	<i>Обзорная лекция, лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Тепловой режим в атмосфере	<i>Обзорная лекция, лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Вода в атмосфере	<i>Обзорная лекция, лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Атмосферная циркуляция	<i>Обзорная лекция, лекция-диалог</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Климатообразование	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Климаты Земли	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических и (или) лабораторных работ и др.

6.2. Информационные технологии

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

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.))
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.))
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

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

6.3.1. Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения на 2024–2025 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Far Manager	Файловый менеджер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС) на 2024–2025 учебный год

Учебный год	Наименование ЭБС
2024–2025	Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
	Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru , https://urait.ru/
	Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru Учётная запись образовательного портала АГУ
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru Регистрация с компьютеров АГУ
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки» www.studentlibrary.ru Регистрация с компьютеров АГУ
	Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.ros-edu.ru

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2024–2025 учебный год

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
2024–2025	Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
	Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
	Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
	Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800

	названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
	Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине **«Методы наблюдения за погодой»** проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Воздух и атмосфера	ПК-1	Собеседование, реферат, практические задания
2	Радиация в атмосфере	ПК-1	Собеседование, реферат, практические задания
3	Барическое поле и ветер	ПК-1	Собеседование, реферат
4	Тепловой режим в атмосфере	ПК-1	Собеседование, реферат
5	Вода в атмосфере	ПК-1	Собеседование, реферат
6	Атмосферная циркуляция	ПК-1	Собеседование, реферат
7	Климатообразование	ПК-1	Собеседование, реферат
8	Климаты Земли	ПК-1	Собеседование, реферат, практические задания

Перечень используемых оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Реферат	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как краткий доклад или презентация по определённой теме, в котором собрана информация из нескольких источников.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Творческое или практическое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих или практических заданий

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

- практические задания.

Типы практических контрольных заданий:

- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

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

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

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

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Воздух и атмосфера

Вопросы для собеседования

1. Методы климатологии и метеорологии; наблюдение и эксперимент, статистический анализ, физико-математическое моделирование, роль ЭВМ.
2. Атмосферное давление, единицы измерения.
3. Температура воздуха, температурные шкалы.
4. Водяной пар в воздухе, давление водяного пара и относительная влажность, давление насыщенного пара.
5. Строение атмосферы: основные слои атмосферы и их особенности.
6. Тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера и слои между ними.
7. Ионосфера и экзосфера.
8. Распределение озона в атмосфере.
9. Жидкие и твердые примеси в атмосферном воздухе.
10. Дымка облака, туманы.
11. Барическая ступень.
12. Ветер. Скорость ветра. Направление ветра. Климатические характеристики ветра. Розы ветров. Равнодействующие ветра. Преобладающие направления. Ветер и турбулентность. Порывистость ветра.

13. Воздушные массы и фронты. Географическая классификация воздушных масс. Климатическое положение главных атмосферных фронтов.

2. Тематика реферата

Методы изучения состава воздуха у земной поверхности.

3. Практическое задание

Разработайте план урока – экскурсии посвящённого изучению атмосферного давления.

Тема 2. Радиация в атмосфере

1. Вопросы для собеседования

1. Спектральный состав солнечной радиации.
2. Солнечная активность и ее влияние на погоду и климат Земли.
3. Прямая солнечная радиация.
4. Поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере.
5. Явления, связанные с рассеянием радиации: рассеянный свет, цвет неба, сумерки и заря, атмосферная видимость.
6. Суточный ход прямой и рассеянной радиации. Суммарная радиация,
7. Отражение радиации и альбедо. Поглощенная радиация.
8. Излучение земной поверхности, встречное излучение, эффективное излучение.
9. Радиационный баланс земной поверхности.
10. Распределение солнечной радиации на границе атмосферы.

2. Тематика реферата

«Парниковый» эффект.

3. Практическое задание

Разработайте план урока – экскурсии посвящённого изучению радиации в атмосфере.

Тема 3. Барическое поле и ветер

1. Вопросы для собеседования

1. Барическое поле, изобарические поверхности, изобары. Карты барической топографии. Горизонтальный барический градиент. Изменение барического градиента с высотой. Барические системы. Изменение барического поля с высотой в циклонах и антициклонах в зависимости от распределения температуры.
2. Зональность в распределении давления. Глобальные климатические поля давления у земной поверхности в январе и июле. Распределение давления в высоких слоях атмосферы. Особенности аэроклиматологии глобального поля давления.
3. Силы, действующие в атмосфере: сила тяжести, сила горизонтального барического градиента, отклоняющая сила вращения Земли. Геострофический ветер, градиентный ветер.
4. Градиентный ветер в циклоне и антициклоне. Термический ветер. Сила трения. Влияние трения на скорость и направление ветра. Суточный ход ветра. Барический закон ветра. Фронты в атмосфере. Типы фронтов.

2. Тематика реферата

Условия погоды на теплом и холодном фронтах.

Тема 4. Тепловой режим в атмосфере

1. Вопросы для собеседования

1. Температура воздуха – важнейший элемент погоды и климата. Причины изменения температуры воздуха. Механизмы теплообмена между атмосферой и подстилающей поверхностью.

2. Тепловой баланс подстилающей поверхности. Различия в тепловом режиме почвы и водоемов.
3. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы. Распространение температурных колебаний в глубину почвы. Слои постоянной суточной и годовой температуры.
4. Влияние растительного и снежного покровов на температуру почвы. Суточный и годовой ход температуры на поверхности водоемов. Распространение температурных колебаний в воде.
5. Суточный ход температуры воздуха и его изменение с высотой.
6. Непериодические изменения температуры воздуха. Междусуточная изменчивость температуры воздуха. Заморозки.
7. Годовая амплитуда температуры воздуха и континентальность климата. Индексы континентальности. Типы годового хода температуры воздуха.
8. Глобальные климатические поля температуры в среднем за год, в январе и июле; влияние суши и моря, орографии и морских течений.
9. Температуры широтных кругов, аномалии температуры. Температуры полушарий и Земли в целом.
10. Распределение температуры с высотой в тропосфере и стратосфере. Конвекция, ускорение конвекции. Стратификация атмосферы как фактор, определяющий конвекцию. Стратификация воздушных масс. Инверсии температуры, их типы.
11. Тепловой баланс земной поверхности и тепловой баланс системы Земля-атмосфера. Тепловой баланс широтных зон и атмосферная циркуляция.

2. Тематика реферата

Методы изучения теплового режима атмосферы.

Тема 5. Вода в атмосфере

1. Вопросы для собеседования

1. Испарение и насыщение. Испарение и испаряемость. Транспирация, суммарное испарение. Скорость испарения. Климатические особенности распределения испаряемости и испарения.
2. Характеристики влажности воздуха. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Климатология характеристик влажности воздуха.
3. Конденсация и сублимация в атмосфере. Ядра конденсации и замерзания. Городские ядра конденсации.
4. Облака. Микроструктура и водность облаков. Международная классификация облаков. Описание основных родов облаков.
5. Генетические типы: облака восходящего скольжения, слоистые облака, облака конвекции, волнообразные, орографические облака.
6. Облачность, ее суточный и годовой ход, климатология облачности. Глобальное поле облачности по данным метеорологических спутников. Продолжительность солнечного сияния.
7. Дымка, туман, мгла. Условия образования туманов. Географическое распределение туманов.
8. Атмосферные осадки как важнейший элемент климата и погоды. Образование осадков, конденсация и коагуляция. Виды осадков, выпадающих из облаков (дождь, морось, снег, крупа, град и др.). Искусственные воздействия на облака.
9. Наземные гидрометеоры (роса, жидкий налет; иней, изморозь и твердый налет). Гололед; обледенение самолетов, ледяной дождь.
10. Влагооборот. Характеристика режима осадков. Суточный ход осадков. Годовой ход осадков. Показатель неравномерности осадков. Изменчивость сумм осадков. Продолжительность и интенсивность осадков. Характеристики (индексы) увлажнения. Засухи. Водный баланс на земном шаре.

11. Снежный покров и его характеристики. Метели.

2. Тематика реферата

Климатическое значение снежного покрова.

Тема 6. Атмосферная циркуляция

1. Вопросы для собеседования

1. Атмосферная циркуляция как важнейший фактор климатообразования. Масштабы атмосферных движений. Зональность в распределении давления и ветра.
2. Средняя величина давления для земного шара и полушарий. Преобладающие направления ветра.
3. Климат и погода в тропиках. Циркуляция в тропиках. Пассаты, погода пассатов. Антипассаты. О муссонах вообще. Тропические муссоны. Климатология пассатов и муссонов.
4. Внутритропическая зона конвергенции (ВЗК). Тропические циклоны, их возникновение и перемещение, климатология тропических циклонов, погода в тропическом циклоне.
5. Внетропическая циркуляция. Внетропические циклоны. Возникновение и эволюция циклонов, перемещение внетропических циклонов, погода в циклоне. Антициклоны.
6. Роль серии циклонов в междуширотном обмене воздуха. Типы атмосферной циркуляции во внетропических широтах и их роль в формировании погоды и климата. Внетропические муссоны. Климатологические фронты.
7. Местные ветры. Бризы. Горно-долинные ветры. Ледниковые ветры. Фен. Бора. Шквалы. Маломасштабные вихри.

2. Тематика реферата

Методы изучения атмосферной циркуляции.

Тема 7. Климатообразование

1. Вопросы для собеседования

1. Климатообразующие процессы. Климатическая система.
2. Глобальный и локальный климаты.
3. Теплооборот, влагооборот, атмосферная циркуляция как климатообразующие процессы.
4. Географические факторы климата. Влияние географической широты на климат. Изменения климата с высотой, высотная климатическая зональность. Влияние распределения суши и моря на климат. Континентальность климата. Аридность климата.
5. Орография и климат. Океанические течения и климат. Влияние растительного покрова на климат. Влияние снежного и ледового покрова на климат. Теории климата.
6. Микроклимат как явление приземного слоя атмосферы. Методы исследования микроклимата. Влияние рельефа, растительности, водоемов, зданий на микроклимат.
7. Непреднамеренные воздействия человека на климат. Изменения подстилающей поверхности (сведение лесов, распаивание полей, орошение и обводнение, осушение, лесоразведение и пр.) и их последствия для климата.

2. Тематика реферата

Климат большого города.

Тема 8. Климаты Земли

1. Вопросы для собеседования

1. Классификация климатов. Принципы классификации климатов. Классификация климатов по В.Кеппену. Классификация климатов суши по Л.С.Бергу.
2. Генетическая классификация климатов Б.П.Алисова. Экваториальный климат.
3. Климат тропических муссонов (субэкваториальный).
4. Тропические климаты.

5. Субтропические климаты.
6. Климаты умеренных широт.
7. Субполярный климат (субарктический и субантарктический климаты).
8. Климат Арктики.

2. Тематика реферата

Климат Антарктиды.

3. Практическое задание

Охарактеризуйте главный принцип, положенный в основу классификации климатов Б.П. Алисова.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен / зачёт / дифференцированный зачёт

1. Что называется атмосферой? Основные понятия погоды и климата. Метеорология и климатология и их взаимосвязь.
2. Что такое давление воздуха? Каковы единицы его измерения, как оно измеряется?
3. Каков состав воздуха, как он меняется с высотой, на какие слои разбивается атмосфера?
4. Напишите уравнение состояния сухого и влажного воздуха.
5. Выведите уравнение статики атмосферы и барометрическую формулу, какие задачи решаются с ее помощью?
6. Что такое ветер, как определяются его скорость и направление?
7. Какая электромагнитная радиация идет от Солнца к Земле и какие изменения она испытывает при проникновении в атмосферу?
8. Какую радиацию излучает Земля и атмосфера, что такое «парниковый» эффект?
9. Что такое барическое поле, каким образом его описывают у Земли и в пространстве, что такое карты абсолютной и относительной топографии изобарических поверхностей?
10. Перечислите силы, действующие в атмосфере, опишите простейшее геострофическое движение и выведите формулу для геострофического ветра.
11. Какие существуют барические системы, что такое «циклон» и «антициклон», какие системы ветров характеризуют их в Северном и Южном полушариях, что такое градиентный ветер?
12. Что такое «воздушные массы» и «главные фронты»?
13. Что называют тепловым режимом атмосферы? Перечислите основные процессы, определяющие теплообмен между воздухом и окружающей средой.
14. Напишите уравнение теплового баланса земной поверхности и истолкуйте его составляющие.
15. Какие физические процессы определяют различие в тепловом режиме почвы и водоемов? Как это различие влияет на температуру поверхности суши и океана?
16. Сформулируйте законы, описывающие распространение тепла в глубь почвы (законы Фурье).
17. Сделайте сравнительный анализ суточного и годового хода температуры поверхности почвы, водоема и воздуха.
18. Чем отличаются непериодические изменения температуры от периодических, и с какими процессами они связаны?
19. Опишите типы годового хода температуры на земном шаре, как они зависят от расположения пункта наблюдений по отношению к океану и континенту?
20. Опишите основные закономерности географического распределения температуры воздуха у земной поверхности в январе, июле и в году.
21. Опишите распределение температуры с высотой, какова роль конвекции, каковы условия неустойчивой, устойчивой и безразличной стратификации в сухой, влажной и влажно насыщенной атмосфере?
22. Что такое влагооборот, перечислите основные процессы, составляющие влагооборот?

23. Расскажите про основные характеристики влажности, напишите формулы, их выражающие.
24. Опишите географическое распределение давления водяного пара и относительной влажности.
25. Что такое конденсация? Как происходит конденсация в атмосфере, что такое ядра конденсации и какова роль ядер конденсации в образовании облаков?
26. Опишите международную классификацию облаков, каково микрофизическое строение облаков?
27. Что называется дымкой, туманом, мглой? Что такое смог?
28. Как образуются осадки, каковы их типы, как образуются грозы?
29. Опишите географическое распределение осадков и охарактеризуйте типы их годового хода.
30. Атмосферные движения каких пространственных масштабов относят к общей циркуляции атмосферы?
31. Опишите географическое распределение среднего давления атмосферы на уровне моря в январе и июле, что такое центры действия атмосферы, где они расположены и какие процессы приводят к их образованию?
32. Опишите географическое распределение давления в свободной атмосфере, где обычно находится наиболее низкое, а где - наиболее высокое давление?
33. Расскажите о пассатах, муссонах и внутритропической зоне конвергенции, где они находятся, какие системы воздушных течений их характеризуют, какая погода наблюдается в этих системах воздушных течений?
34. Какие воздушные течения наблюдаются в тропосфере умеренных широт, что такое «циклоническая деятельность в умеренных широтах», какие системы воздушных течений ее составляют?
35. Перечислите местные ветры, опишите их структуру, каковы причины их образования?
36. Расскажите о климатической системе, из каких компонентов она состоит, какие внешние и внутренние физические процессы могут влиять на изменение климатической системы. Объясните соотношение между глобальным и локальным климатом.
37. Перечислите географические факторы климата.
38. Что понимается под микроклиматом? Опишите микроклимат пересеченной местности, леса, большого города.
39. Расскажите о классификации климатов В.Кеппена.
40. Расскажите о классификации климатов Б.П.Алисова.
41. Перечислите возможные причины изменений климата на протяжении существования Земли.
42. Какие изменения климата наблюдались за период инструментальных наблюдений?
43. Каковы основные причины антропогенного изменения климата в XX веке, какие существуют оценки возможных изменений средней глобальной температуры воздуха у поверхности Земли в связи с увеличением в атмосфере парниковых газов?

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК-1. Способен формировать планируемые предметные результаты освоения основных и дополнительных образовательных программ в области географии на основе современных образовательных технологий				
1.	Задание закрытого типа	Энергией атмосферных процессов служит а) электромагнитное излучение Солнца б) тепловая радиация Земли в) магнитное поле Земли г) радиоактивная порода Земли	а	1
2.		Полярное сияние обусловлено	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		а) ионизацией воздуха корпускулярными потоками б) вращением планеты в) падающими метеоритами г) горением межпланетного газа		
3.		Набольшее давление и плотность атмосферы наблюдается а) у земной поверхности б) на высоте 20-25 км в) на высоте 80-85 км г) на высоте 800- 1000 км	<i>a</i>	1
4.		Какое из следующих утверждений является верным а) в составе атмосферы преобладает азот б) нижняя, наиболее плотная часть атмосферы высотой до 18 км называется стратосферой в) температуры воздуха в тропосфере увеличивается с высотой г) атмосферное давление увеличивается с высотой	<i>a</i>	1
5.		Содержание CO ² в атмосфере а) 0,3 % б) 0,003 % в) 0,03 % г) 3 %	<i>b</i>	1
6.	Задание открытого типа	Собеседование (устный опрос) Охарактеризуйте особенности организации метеорологической площадки и выбора места для ее расположения	Метеорологическая площадка служит для установки приборов и оборудования, необходимых при производстве метеорологических наблюдений в приземном слое атмосферы. При организации поста метеорологическая площадка выбирается на открытом и типичном для окружающей местности участке. Расстояние от площадки до невысоких строений, групп деревьев должно быть не менее 10-кратной их высоты, а от сплошного леса и сплошной городской застройки – не менее 20-кратной. Площадка должна находиться от оврагов, обрывов на расстоянии десятков метров, а от уреза воды – не менее 100 м.	5–8
7.		Собеседование (устный опрос) Опишите особенности формы и размеров метеоплощадок.	Метеорологическая площадка имеет форму прямоугольника, стороны которого должны быть точно сориентированы в направлении север-юг. Размеры площадки зависят от количества установок на ней. Стандартные площадки имеют размеры 26X26 м, площадки с меньшим объемом работы — 20x16 м, агрометеопосты — 6X5 м.	5–8
8.		Собеседование (устный опрос) Объясните, какие особенности должны быть соблюдены при организации ограждения метеоплощадок.	Участок, отведенный для метеорологической площадки, огораживают стандартной изгородью из металлической сетки или проволоки, которую натягивают рядами через 10—20 см на деревянные столбы. В районах с незначительным снежным покровом применяют редкие штакетные ограды. С северной стороны для входа на площадку делают калитку. Окраску ограждения и метеорологических будок следует проводить только в белый цвет, а матч дистанционных установок – в	5–8

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			серый.	
9.		Собеседование (устный опрос) Дайте краткую характеристику особенностям организации дорожек и освещения на метеоплощадках.	Для сохранения естественного покрова на метеорологической площадке хождение допускается по дорожкам шириной 40—50 см. Их прокладывают так, чтобы наблюдатель мог подходить к приборам с северной стороны и меньше затрачивать времени на переходы от одной установки к другой. Для подхода к приборам разрешается пользоваться деревянным настилом, запрещается асфальтировать или бетонировать дорожки. Зимой при равномерном залегании снежного покрова не рекомендуется очищать дорожки от снега. Летом высота растительного покрова на площадке не должна превышать 20 см. Скошенную траву надо немедленно убрать с площадки. Метеоплощадка должна быть оборудована стационарным освещением для обеспечения метеонаблюдений в темное время суток.	5–8
10.		Собеседование (устный опрос) Уход за метеоплощадкой заключается в содержании ее в чистоте и порядке, сохранении ее поверхности в естественном виде, должна сохраняться естественная подстилающая поверхность, характерная для окружающей пост территории. Объясните, что для этого необходимо выполнять.	Для этого необходимо: - траву на метеорологической площадке скашивать регулярно так, чтобы высота не превышала 20 см; скошенную траву сразу же убирать с площадки; - снежный покров оставлять в естественном состоянии с момента его образования до окончательного таяния; - окраску ограждения и метеорологических будок следует проводить только в белый цвет.	5–8

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

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

Методические материалы составляют систему текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля), закрепляют виды и формы текущего контроля, сроки проведения, а также виды промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), её сроки и формы проведения (устный зачёт / экзамен, письменный зачёт / экзамен и т. п.). В системе контроля указывается процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при использовании балльно-рейтинговой системы, показывается механизм получения оценки (из чего складывается оценка по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой), указывается система бонусов и штрафов, примерный набор дополнительных показателей.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	1/2	40/20	в течении семестра
2.	Выполнение практического задания	1/2	50/20	в течении семестра
Всего			90* / 40**	-
Блок бонусов				

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
3.	Посещение всех занятий	1/5	5	в течении семестра
4.	Своевременное выполнение всех заданий	1/5	5	в течении семестра
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
5.	Зачет			по расписанию
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

[Примечание: * – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Зачёт» / «Дифференцированный зачёт», ** – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Экзамен»]

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	2
Нарушение учебной дисциплины	5
Неготовность к занятию	10
Пропуск занятия без уважительной причины	10

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

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

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

Критерии оценки по собеседованию:

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

Критерии оценки по тестированию:

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

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

4. Если тестируемый набрал 90 и более процентов правильных ответов, он получает оценку 5.

Критерии оценки по реферату, эссе:

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

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

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

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

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

8.1. Основная литература

1. Метеорология и климатология [Электронный ресурс] / Захаровская Н. Н., Ильинич В. В. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201362.html> (ЭБС «Консультант студента»).

2. Хромов, С. П. Метеорология и климатология : учебник. - 5-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Изд-во МГУ, 2001. - 528 с. : илл. - ISBN 5-211-04499-1: 82-00, 195-48 : 82-00, 195-48. (69 экз.)

8.2. Дополнительная литература

1. Захаровская, Н.Н. Метеорология и климатология : доп. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. пособ. для вузов. - М. : КолосС, 2004. - 127 с. - (Учебники и учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-9532-0136-2 : 88-00. (10 экз.)

2. Кислов, А.В. Климатология : учеб.; Рек. УМО по классич. ун-т. образованию в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям "География" и "Гидрометеорология". - М. : Академия, 2011. - 222, [2] с., [16] с. цв. ил. : ил. - (Высш. проф. образование. [Бакалавриат]). - ISBN 978-5-7695-6223-5: 456-50, 540-00 : 456-50, 540-00.(2 экз.)

3. Лосев А.П. Агрометеорология / Лосев А. П., Журина Л. Л. - 2-е изд., и перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. - 343 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0771-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" :

[сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207713.html> (дата обращения: 02.12.2019). - Режим доступа : по подписке. (ЭБС «Консультант студента»).

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Предусмотрена демонстрация наглядного иллюстративного материала по разделам (таблицы, графики, рисунки, чертежи, фотографии, научно-познавательные документальные фильмы и др.), использование обучающих, контролирующих компьютерных программ, диафильмов, кино- и телефильмов, мультимедиа и др. При освоении учебной дисциплины рекомендуются: класс с компьютером, проектором, программное обеспечение для просмотра фото и видео материалов, демонстрационный материал (электронные и бумажные карты и атласы), учебные практикумы и пособия.

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