

**Приложение 2 к РПД Б1.О.04.05 Метеорология и климатология  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профили) Биология. География  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2022**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Биология. География
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.04.05 Метеорология и климатология
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

**2. Перечень компетенций**

ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
-------	--

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции / разделы, темы дисциплины	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1	2	3	4	5	6
<b>Состав и строение атмосферы.</b>	<b>ОПК-8</b> – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства метеорологических приборов и правила работы с ними;</li> <li>– базовые понятия курса: атмосфера, метеорологические элементы, типы воздушных масс</li> <li>– типы атмосферных фронтов, погода, климат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться метеорологическими приборами.</li> <li>– определять метеорологические условия;</li> <li>– использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза информации;</li> <li>– методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– лабораторные работы по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад по теме раздела;</li> <li>– реферат по теме раздела;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> <li>– конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– контрольное тестовое задание (часть заданий);</li> <li>– зачет.</li> </ul>
<b>Солнечная радиация. Тепловой режим атмосферы.</b>	<b>ОПК-8</b> – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства метеорологических приборов и правила работы с ними;</li> <li>– базовые понятия курса: атмосфера, метеорологические элементы, типы воздушных масс</li> <li>– типы атмосферных фронтов, погода, климат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться метеорологическими приборами.</li> <li>– определять метеорологические условия;</li> <li>– использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза информации;</li> <li>– методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– лабораторные работы по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад по теме раздела;</li> <li>– реферат по теме раздела;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> <li>– конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий</li> </ul>

			предметных результатов обучения.	компьютерных сетях.	по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – зачет.
<b>Атмосферное давление и ветер. Циклоны и антициклоны. Типы ветров. Общая циркуляция атмосферы.</b>	<b>ОПК-8</b> – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	– устройства метеорологических приборов и правила работы с ними; – базовые понятия курса: атмосфера, метеорологические элементы, типы воздушных масс типы атмосферных фронтов, погода, климат.	– пользоваться метеорологическими приборами. – определять метеорологические условия; – использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.	– понятийным аппаратом дисциплины; – методами обработки, анализа и синтеза информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – зачет.
<b>Влага в атмосфере. Облака. Осадки. Туманы.</b>	<b>ОПК-8</b> – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	– устройства метеорологических приборов и правила работы с ними; – базовые понятия курса: атмосфера, метеорологические элементы, типы воздушных масс типы атмосферных фронтов, погода, климат.	– пользоваться метеорологическими приборами. – определять метеорологические условия; – использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.	– понятийным аппаратом дисциплины; – методами обработки, анализа и синтеза информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное тестовое задание (часть заданий); – зачет.

<p><b>Воздушные массы и атмосферные фронты. Погода и климат.</b></p>	<p><b>ОПК-8</b> – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства метеорологических приборов и правила работы с ними;</li> <li>– базовые понятия курса: атмосфера, метеорологические элементы, типы воздушных масс</li> <li>– типы атмосферных фронтов, погода, климат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться метеорологическими приборами.</li> <li>– определять метеорологические условия;</li> <li>– использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза информации;</li> <li>– методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад по теме раздела;</li> <li>– реферат по теме раздела;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> <li>– конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– контрольное тестовое задание (часть заданий);</li> <li>зачет.</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

**Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы**

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;  
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов  
«отлично» – 91-100 баллов

## 4. Критерии и шкалы оценивания

### 4.1. Критерии оценки конспекта лекций

Баллы	Характеристики конспекта лекций
10	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта полностью отвечает теме и содержанию лекций.
9	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Но имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 10-15 % от общего объема лекций.
7	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 16-20 % от общего объема лекций.
6	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема лекций.
5	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема лекций.
4	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема лекций.
3	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема лекций.
2	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема лекций.
1	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема лекций.
0	Конспект лекций составлен не в полном объеме. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию лекций. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема лекций.

### 4.2. Критерии оценки работы на практических (семинарских) занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>– делает выводы и обобщения;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно владеет понятиями;</li> <li>– выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий;</li> <li>– выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий;</li> <li>– выполняет задания для самостоятельной работы не в полном объеме.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом;</li> <li>– не выполняет заданий для самостоятельной работы.</li> </ul>

#### 4.3. Критерии оценки конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий

Баллы	Характеристики конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий
10	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.
9	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 10 % от общего объема конспекта.
7	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет

	15-20 % от общего объема конспекта.
6	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема конспекта.
5	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема конспекта.
4	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема конспекта.
3	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема конспекта.
2	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема конспекта.
1	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема конспекта.
0	Имеются значительные погрешности при выполнении конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема конспекта. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию занятий. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок.

#### 4.4. Критерии оценки работы на лабораторных занятиях

Баллы	Характеристики выполнения студентом лабораторной работы
5	Студент выполнил задания лабораторной работы в полном объеме.
3	Студент выполнил задания лабораторной работы не в полном объеме. Количество погрешностей составляет до 50 %.
1	Студент выполнил задания лабораторной работы не в полном объеме. Количество погрешностей составляет от 51 до 90 %.
0	Студент не выполняет заданий лабораторной работы. При выполнении заданий лабораторной работы количество погрешностей составляет от 91 до 100%.

#### 4.5. Критерии оценки выступления с докладом

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет понятиями.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом.</li> </ul>

#### 4.6. Критерии оценки реферата

<b>Баллы</b>	<b>Характеристики выполнения реферата</b>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет понятиями;</li> <li>– реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий;</li> <li>– реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению, но имеются незначительные погрешности в оформлении.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только</li> </ul>



	<p>основной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий;</li> <li>– имеются незначительные отступления от требований к оформлению реферата.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом;</li> <li>– оформление реферата не соответствует требованиям к его оформлению.</li> </ul>

#### 4.7. Критерии оценки презентации

<b>Структура презентации</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
<b>Содержание</b>	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
<b>Оформление презентации</b>	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
<b>Эффект презентации</b>	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>5</b>
<b>Окончательная оценка:</b>	

#### 4.8. Шкала оценивания контрольного тестового задания

<b>Баллы</b>	<b>Характеристика выполнения контрольного тестового задания</b>
10	Все задания выполнены.
8	Все задания выполнены. Но есть небольшие погрешности.
6	Все задания выполнены. Количество погрешностей составляет до 15 % от общего объема работы.
5	Все задания выполнены. Количество погрешностей составляет от 16 до

	30% от общего объема работы.
4	Все задания выполнены. Определения понятий и структура промышленного комплекса представлены частично. Количество погрешностей составляет от 31 до 45 % от общего объема работы.
3	Все задания выполнены. Количество погрешностей составляет от 46 до 60 % от общего объема работы.
2	Не все задания выполнены. Количество погрешностей составляет от 61 до 75 % от общего объема работы.
1	Не все задания выполнены. Количество погрешностей составляет от 76 до 90 % от общего объема работы.
0	Задания не выполнены. При выполнении заданий количество погрешностей составляет от 91 до 100 %.

#### 4.9. Критерии оценки на зачете

Среди основных критериев оценки ответа студента следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания на практике;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Максимальное количество баллов на зачете – 40:

Вопрос 1 – 20 баллов.

Вопрос 2 – 20 баллов.

- от 17 до 20 баллов - студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, аргументировано и логически стройно применяет теоретические положения при анализе информации;
- от 13 до 16 баллов - студент твердо знает предмет, рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе информации;
- от 6 до 12 баллов - студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа информации;
- 5 баллов и ниже - студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

#### 5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

##### 5.1. Контрольное тестовое задание (типовое)

###### Тема 1. Состав и строение атмосферы.

1. Основным газом атмосферы является:
  - а) кислород; б) азот; в) углекислый газ.
2. Тепличный эффект атмосферы вызывает:
  - а) аргон; б) озон; в) углекислый газ.

## **Тема 2. Солнечная радиация. Тепловой режим атмосферы.**

3. Наибольшим процентом усвоения солнечной радиации до 98% отличается:  
а) поверхность океанов в тропиках; б) снежный покров Антарктиды; в) таежный лес.
4. При восходящих движениях воздуха температура в нем:  
а) растет; б) останется неизменной; в) понижается.

## **Тема 3. Атмосферное давление и ветер. Циклоны и антициклоны. Типы ветров. Общая циркуляция атмосферы.**

5. Ветер направлен по:  
а) барическому градиенту; б) под углом к нему; в) в противоположную сторону.
6. Погода на теплом фронте формируется в результате:  
а) упорядоченного натекания теплого воздуха на клин холодного; б) нисходящего движения теплого воздуха по клину холодного; в) неподвижного состояния теплого воздуха.
7. Азиатские тайфуны образуются на атмосферном фронте:  
а) арктическом; б) умеренном; в) тропическом.
8. Циклоны умеренных широт отклоняются к северу под воздействием:  
а) проникновения в их теплый сектор арктического воздуха; б) влияния ускорения силы Кориолиса; в) силы трения воздуха о подстилающую поверхность.
9. Наибольшей величины положительная температура воздуха зафиксирована:  
а) в субтропиках Африки; б) в субтропиках Северной Америки; в) в тропиках Азии.

## **Тема 4. Влага в атмосфере. Облака. Осадки. Туманы.**

10. За год на острове... выпадает столько атмосферных осадков, сколько в районе города Черapunжи:  
а) Яве; б) Цейлоне; в) Кауаи.
11. Возникновение тропических пустынь на западных побережьях Южной Америки и Южной Африки в основном обусловлено наличием:  
а) субтропических океанических антициклонов; б) ритмичностью поступления солнечной радиации; в) горного рельефа.

## **Тема 5. Воздушные массы и атмосферные фронты.**

12. Жаркими и сухими свойствами обладают воздушные массы:  
а) умеренные; б) тропические; в) экваториальные.

## **Тема 6. Погода и климат.**

13. Генетическая классификация климатов принадлежит:  
а) Кеппену; б) Алисову; в) Берчу.

### **Ключ к контрольному тесту**

Номер вопроса	Номер ответа		
1		б)	
2			в)
3	а)		
4			в)
5		б)	в)
6	а)		
7			в)

8	а)		
9	а)		
10			в)
11	а)		
12		б)	
13		б)	

## 5.2. Типовые темы докладов, рефератов и презентаций

1. Проблема прогноза климата будущего.
2. Крупномасштабные изменения климата.
3. Система мониторинга атмосферы.
4. Климат Мурманска.

## 5.3. Вопросы к зачету

1. Состав и строение атмосферы.
2. Солнечная радиация, ее изменение при прохождении через атмосферу. Суммарная радиация, распределение.
3. Усвоение солнечной радиации Землей. Альbedo. Земное и эффективное излучение. Оранжевый эффект атмосферы.
4. Радиационный баланс Земли. Географическое распределение.
5. Нагревание и охлаждение воздуха. Изменение температуры с высотой.
6. Распределение тепла у земной поверхности.
7. Характеристики влажности воздуха. Испарение и испаряемость.
8. Конденсация и сублимация в атмосфере. Туман.
9. Атмосферные осадки, их виды.
10. Атмосферное давление. Изменение давления и плотности с высотой.
11. Международная стандартная атмосфера. Справочная атмосфера.
12. Ветер: его направление, скорость.
13. Воздушные массы и атмосферные фронты. Погода на теплом и холодном фронтах.
14. Циклоны и антициклоны, их образование и развитие. Погода в циклонах и антициклонах.
15. Общая циркуляция атмосферы.
16. Муссоны внетропических и тропических широт.
17. Местные ветры.
18. Как влияет альbedo земной поверхности на распределение яркости по небосводу.
19. Видимость в атмосфере. Видимость огней.
20. Рефракция света в атмосфере. Миражи.
21. Гало и венцы.
22. Радуга.
23. Электропроводность атмосферы.
24. Условия возникновения молнии. Формы молний (коронные – огни святого Эльма, линейные, шаровые).
25. Способы грозозащиты.
26. Зависимость скорости звука от атмосферных движений.
27. Акустическое зондирование атмосферы.
28. Погода и ее типы. Служба погоды в России. Прогноз погоды.
29. Основные элементы погоды.

30. Климат: определение понятия; факторы, играющие роль в формировании климата.
31. Разнообразие климата Земли. Характеристика климатических поясов и областей.
32. Изменение климата.