

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 07:55:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

дисциплины

Б1.О.14 Учение об атмосфере

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природоустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик,	В.С. Надточий
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Природоостройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК 1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 _{ОПК-1} - владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Знать теоретические основы и базовые представления об атмосфере.	Уметь применять профессиональные знания и практические навыки в теоретической и практической экологии.	Владеть методами метеорологического мониторинга окружающей среды.
		ИД-2 _{ОПК-1} - применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	Знать методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду	Умеет применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.	Владеет практическими навыками работы с картографическими материалами, характеризующими распределение во времени и пространстве метеорологических элементов, их взаимосвязь и взаимообусловленность.

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР				Сдача РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		Вопросы для самоподготовки		Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения РГР
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения РГР
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для проведения итогового контроля (тестирование)
	Критерии оценки ответов на опросы итогового контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Зачет

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1}	Полнота знаний	Знает теоретические основы и базовые представления об атмосфере	Не знает теоретические основы и базовые представления об атмосфере	Знаком с теоретическими основами знаний об атмосфере. Ориентируется в основах и базовых представлениях об атмосфере. Знает теоретические основы и базовые представления об атмосфере.	Выполнение РГР, Тестирование		
		Наличие умений	Умеет применять профессиональные знания и практические навыки в теоретической и практической экологии.	Не умеет применять профессиональные навыки в теоретической и практической экологии.	Знаком с профессиональными и практическими навыками, применяемыми в экологии. Знает профессиональные знания и практические навыки, используемые в теоретической и практической экологии. Умеет применять профессиональные знания и практические навыки в теоретической и практической экологии.	Выполнение РГР, Тестирование		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами метеорологического мониторинга окружающей среды.	Не владеет методами метеорологического мониторинга окружающей среды.	Ориентируется в основных понятиях метеорологического мониторинга. Знает методы метеорологического мониторинга ОС. Владеет методами метеорологического мониторинга окружающей среды.	Выполнение РГР, Тестирование		
	ИД-2 _{ОПК-1}	Полнота знаний	Знает методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду	Знать методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду	Ориентируется в методах снижения антропогенного воздействия на ОС. Знаком с факторами антропогенного воздействия на ОС и методами их. Знает методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду	Выполнение РГР, Тестирование		
		Наличие умений	Умеет применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.	Умеет применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.	Знаком с экологическими методами исследований при решении типовых задач. Ориентируется в экологических методах решения профессиональных задач. Умеет применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.	Выполнение РГР, Тестирование		
		Наличие навыков (владение	Владеет практическими навыками работы с картографическими	Владеет практическими навыками работы с картографическими	Знает практические навыки работы с картографическими материалами, характеризующими распределение во времени и пространстве метеорологических элементов.	Выполнение РГР, Тестирование		

		опытом)	материалами, характеризующими распределение во времени и пространстве метеорологических элементов, их взаимосвязь и взаимообусловленность.	материалами, характеризующими распределение во времени и пространстве метеорологических элементов, их взаимосвязь и взаимообусловленность.	Способен к работе с картографическими материалами. Владеет практическими навыками работы с картографическими материалами, характеризующими распределение во времени и пространстве метеорологических элементов, их взаимосвязь и взаимообусловленность.	
--	--	---------	--	--	---	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1. Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
Выполнение и сдача расчетно-графических работ**

3.1.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графических работ:

№	Наименование раздела
1	Объект, предмет и основные понятия метеорологии и климатологии
2	Состав и строение атмосферы
3	Лучистая энергия и тепловой режим атмосферы
4	Вода в атмосфере
5	Загрязнение атмосферы
6	Климатообразование и климаты Земли

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

Соответствующие учебным задачам разделы расчетно-графической работы:

1. Физико-географическое положение рассматриваемого объекта;
2. Общее описание природных условий
3. Климатические характеристики:
 - температура воздуха (средняя годовая и средняя месячная);
 - влажность воздуха (средняя годовая и средняя месячная);
 - Атмосферные осадки (средние годовые и средние месячные);
 - скорость ветра (средняя годовая и средняя месячная), повторяемость направления ветра;
 - снежный покров.
4. Растительность и почвы.
5. Определение теплоэнергетических ресурсов климата.
6. Построение диаграмм водного и теплового баланса

Объекты исследования:

1. р. Омь-с. Калачинск
2. р. Омь- с. Куйбышев
3. р. Кама- с.Усть-Ламенка
4. р. Тартас-с. Венгерovo
5. р. Тартас- с.Шипицыно
6. р. Тартас- с. Северное
7. р. Тара.- с. Малокрасноярское
8. р. Тара – с. Муромцево
9. р.Карасук – с. Алексеевское
10. р. Каргат- с. Здвинск
11. р. Икса-с. Плотниково
12. р. Бакса- с. Пихтовка
13. р. Васюган-с. Майск
14. р. Шиш-с. Васисс
15. р. Шиш – с. Атирка
16. р. Уй- с. Седельниково
17. р. Уй- с. Баженово
18. р. Уй- с. Нифоновка
19. р. Туй- с. Ермиловка

- 20. р. Майзас- с. В.Майзас
- 21. р. Чека- с. Бочкарево
- 22. р. Касмала-с. Рогозиха
- 23. р. Бердь-с. Маслянино
- 24. р. Шегарка-с. Боборыкино
- 25. р. Ояш - с. Ояш

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

- 1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

3.1.1.2 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3.1.1.3 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

3.1.2 Выполнение и сдача лабораторных работ

3.1.2.1 Место лабораторных работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением и сдачей лабораторных работ:

№	Наименование

Список тем лабораторных работ представлен ниже. Лабораторные работы подготавливаются бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме лабораторной работы. Защита работы проходит либо индивидуально, либо подгруппой.

Соответствующие учебным задачам темы лабораторных работ:

1. Определение интенсивности выделения вредных веществ работающими механизмами.
2. Определение интенсивности выделения вредных веществ внешними источниками.
3. Определение концентрации вредных веществ в атмосфере.
4. Расчеты выбросов в атмосферу ЗВ
5. Определение предельно допустимых выбросов в атмосферу
6. Оценка экономической эффективности мероприятий по защите атмосферы

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самоподготовки по темам лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, провести опыт и получить достоверные результаты.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, во время проведения опыта допустил ошибки и получил не достоверные результаты.

**3.1.3 Общие методические рекомендации по изучению
отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, вынесенного на самостоятельное изучение, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Источники метеорологической и климатической информации.	1	Тестирование
2	Газовый состав атмосферы. Факторы, влияющие на изменение газового состава.	1	Тестирование
5	Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на погоду и климат.	0,5	Тестирование
5	Роль метеорологических условий в распространении различных примесей в атмосфере.	0,5	Тестирование
5	Влияние крупного города на погоду и климат.	1	Тестирование
5	Антропогенное загрязнение атмосферы, мероприятия и методы, снижающие выбросы.	0,5	Тестирование
6	Современные изменения климата. Вклад техногенеза.	0,5	Тестирование
6	Естественные и антропогенные факторы изменения климата.	1	Тестирование

Заочная форма обучения			
1	Источники метеорологической и климатической информации.	2	Тестирование
2	Газовый состав атмосферы. Факторы, влияющие на изменение газового состава.	2	Тестирование
5	Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на погоду и климат.	4	Тестирование
5	Роль метеорологических условий в распространении различных примесей в атмосфере.	2	Тестирование
5	Влияние крупного города на погоду и климат.	2	Тестирование
5	Антропогенное загрязнение атмосферы, мероприятия и методы, снижающие выбросы.	2	Тестирование
6	Современные изменения климата. Вклад техногенеза.	2	Тестирование
6	Естественные и антропогенные факторы изменения климата.	2	Тестирование
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами.
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на практических и семинарских занятиях во время выполнения расчетно-графической работы и прохождения тестирования.

3.1.4. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Климатология. Объекты изучения.
2. Метеорология. Объекты изучения.
3. Что такое климат?
4. Что такое погода?
5. Метеорологические характеристики?
6. Атмосфера, ее состав.
7. Тепловые явления.
8. Испарение
9. Понятие об актинометрии.
10. Понятие мониторинга состояния атмосферы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Фонд тестовых заданий

1. Наука _____ рассматривает состояние и изменчивость метеорологических элементов.

впишите ответ прописными буквами

метеорология, *метеорология*, МЕТЕОРОЛОГИЯ, *МЕТЕОРОЛОГИЯ*, Метеорология, *Метеорология*

2. Большой влагооборот

океан → атмосфера → океан.

+ океан → атмосфера → суша → океан.

континентальные водоемы → атмосфера → суша → океан.

континентальные водоемы → атмосфера → суша.

суша → атмосфера → суша.

3. Уравнения теплового баланса позволяют решить задачу

расчет нагревания и охлаждения воды в реках и озера

расчет таяния снега

+ расчет испарения воды

расчет нарастания льда

4. Озоновый слой находится в км на высоте

10-15

15-20

+20-25

25-30

5. Метеорологическими характеристиками, используемыми в инженерных гидрологических расчетах, являются

укажите не менее двух вариантов ответа

+слой осадков

+слой испарения

слой стока

+температура воздуха

объем стока

6. Наибольшее количество осадков выпадает

+в экваториальной зоне

в субтропиках
на полюсах
в умеренных широтах

7. При измерении осадков вводят поправки на
укажите не менее двух вариантов ответа

+испарение
влажность почвы
+ветер
+смачивание
метелевые
+влажность воздуха

8. Слой атмосферы, отличающийся резким возрастанием температуры в ее пределах в связи с очень большими скоростями газовых молекул и атомов ...

стратосфера
тропосфера
+термосфера
мезосфера
экзосфера

9. Верное утверждение о тропосфере Земли

+в составе воздуха преобладает азот
с высотой температура воздуха повышается
с высотой давление воздуха повышается
нормальное атмосферное давление составляет 600 мм рт.ст.

10. Слой атмосферы, содержащий только очень небольшое число атомов газа, которые двигаются с большой скоростью, что преодолевают притяжение Земли ...

стратосфера
тропосфера
термосфера
мезосфера
+экзосфера

11. Термограф метеорологический может быть

укажите не менее двух вариантов ответа

часовой
+недельный
+суточный
месячный
мгновенного действия

12. Изогипсы - это линии, соединяющие точки с одинаковой ...

температурой
глубиной
давлением атмосферы
+высотой местности

13. Теплоэнергоресурсы в данном временном интервале соответствуют влагоресурсам – это означает, что коэффициент увлажнения b_n равен

+ $b_n = 1$
 $b_n > 1$
 $b_n < 1$
 $b_n = Z$

14. Примером рационального природопользования является

создание водохранилищ на равнинных реках
+рекультивация терриконов
сплав древесины по рекам
распашка оврагов

15. Верхняя граница Тропосферы на экваторе Земли расположена в км на высоте

- 5
- 7
- 9
- +18

16. Температура воздуха на каждые 100 м убывает с высотой в градусах на

- 0,3
- +0,6
- 0,9
- 1,0

17. Погрешность записи времени на ленте суточного гигрографа при температуре окружающей среды 20°C составляет

- +не более мин.
- не более мин.
- мин.
- мин.

18. Интенсивное горизонтальное перемещение воздуха ...

- +ветер
- конвекция
- течение
- перенос

19. Изотермы - это линии на картах, соединяющие точки с одинаковой ...

- влажностью
- давлением
- скоростью
- +температурой

20. Абсолютная влажность воздуха - это количество водяного пара в граммах, содержащееся в

- 1 см куб.
- 1 дм куб.
- +1 м куб.
- 1 км куб.

21. Дистиллированная вода замерзает при температуре

- минус 10 °C
- минус 5 °C
- минус 3 °C
- минус 2 °C
- + при 0 °C

22. Образование облачности в пределах тропосферы связано с

- инверсией
- стратификацией
- +конденсацией
- конвекцией

23. На состав природных вод воздействуют следующие метеорологические элементы

укажите не менее двух вариантов ответа

- + атмосферные осадки
- + температура
- + испарение
- давление

24. Воздух по химическому составу на 21 % состоит из

- азота
- +кислорода
- углекислого газа
- инертных газов

25. Малый влагооборот:

+ океан → атмосфера → океан

океан → атмосфера → суша → океан

континентальные водоемы → атмосфера → суша → океан

континентальные водоемы → атмосфера → суша

суша → атмосфера → суша

26. Попадание влаги в атмосферу может происходить путем (отметить неверное)

испарения

диффузии

возгонки

транспирации

+ засасывания смерчем

27. Средняя годовая температура поверхности водосбора зависит

укажите не менее двух вариантов ответа

+ от количества поступающей энергии к поверхности водосбора со стороны атмосферы
от скорости ветра

+ от увлажненности поверхности водосбора

от абсолютных отметок поверхности водосбора

+ от наличия крупных водных объектов

от давления воздуха

28. Тепловая энергия, затрачиваемая для испарения слоя воды в 1 мм

+ удельная теплота парообразования

конденсация

сублимация

кипение

29. Верное утверждение о тропосфере Земли

+в составе воздуха преобладает азот

с высотой температура воздуха повышается

с высотой давление воздуха повышается

нормальное атмосферное давление составляет 600 мм рт.ст.

30. Дефицитом увлажнения является

разность между фактическими ресурсами и оптимально требуемыми ресурсами

$DH = H - \text{Норт}$

разность между атмосферными осадками и испарением;

$DH = KX - Z$

разность между атмосферными осадками и слоем стока;

$DH = KX - Y$

+разность между испарением и слоем стока.

$DH = Z - Y$

31. Представленные метеорологические характеристики имеют следующие единицы измерения
соотнесите метеорологические характеристики и их единицы измерения

1 давление

1 паскали

2 температура

2 градусы

3 влажность

3 граммы на кубометр

4 ветер

4 метры в секунду

5 осадки

5 миллиметры

метры кубические на секунду

литры с километра квадратного

ньютонь

32. Уравнение теплового баланса включает

укажите не менее двух вариантов ответа

+Tz

+L

+n

+Z

У
КХ

33. Процесс испарения...

+ процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное, происходящий на поверхности вещества

переход вещества из твёрдого состояния в газообразное без пребывания в жидком состоянии

переход вещества в жидкое или твёрдое состояние из газообразного

процесс интенсивного **парообразования**, которое происходит при нагревании жидкости не только с поверхности, но и внутри неё

34. Конденсация ...

+ переход вещества в жидкое или твёрдое состояние из газообразного

процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное, происходящий на поверхности вещества

переход вещества из твёрдого состояния в газообразное без пребывания в жидком состоянии

процесс интенсивного **парообразования**, которое происходит при нагревании жидкости не только с поверхности, но и внутри неё

35. Сублимация ...

+ переход вещества из твёрдого состояния в газообразное без пребывания в жидком состоянии

переход вещества в жидкое или твёрдое состояние из газообразного

процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное, происходящий на поверхности вещества

процесс интенсивного **парообразования**, которое происходит при нагревании жидкости не только с поверхности, но и внутри неё

36. Единицы измерения теплоэнергетических ресурсов климата и испарения

МДж/м³

+МДж/м²

МДж/м²·мм

МДж/мм

в почве к объёму почвы

37. Полная влагоёмкость почвы ...

+ содержание влаги в почве при условии полного заполнения всех пор водой

кол-во воды, фактически удерживаемое почвой в природных условиях в состоянии равновесия

кол-во воды, фактически удерживаемое в порах горных пород силами поверхностного натяжения

отношение объёма влаги содержащейся

38. Внутриконтинентальный влагооборот

океан → атмосфера → океан

океан → атмосфера → суша → океан

континентальные водоемы → атмосфера → суша → океан

континентальные водоемы → атмосфера → суша

+ суша → атмосфера → суша

39. Виды атмосферных осадков

укажите не менее двух вариантов ответа

+ дождь

туман

+ снег

+ град

гололед

иней

40. Абсолютная влажность воздуха

+ объём насыщенного пара (м³) в 1 м³ воздуха

масса Н₂О в 1 м³ воздуха

отношение количества влаги в воздухе к его предельному (насыщенному)

количеству при данной температуре

количество (в граммах) сконденсированной в виде тумана воды в 1 м³ воздуха.

41. Биметаллическая пластинка является чувствительным элементом
барографа
+термографа
психрометра аспирационного
барометра анероида
гигрографа
42. Пучок обезжиренных человеческих волос является чувствительным элементом
барографа
термографа
психрометра аспирационного
барометра анероида
+гигрографа
43. Анероидные коробки являются чувствительным элементом
+барографа
термографа
психрометра аспирационного
барометра анероида
гигрографа
44. Гигрограф метеорологический обеспечивает запись изменений относительной влажности воздуха
в диапазоне
от 0 до 100%
от 20 до 90%
+ от 30 до 100%
от 10 до 100%
45. Анемометр чашечный обеспечивает измерения средней скорости воздушного потока в диапазоне
от 0 до 20 м/с
+ от 1 до 20 м/с
от 1 до 25 м/с
от 10 до 25 м/с
46. Ветроприемником анемометра чашечного служит вертушка
двухчашечная
трехчашечная
+четырёхчашечная
пятичашечная
шестишашечная
47. Чувствительность анемометра чашечного составляет
0,2 м/с
0,6 м/с
+0,8 м/с
1,2 м/с
48. Температурный компенсатор является основной сборочной единицей
термографа метеорологического
психрометра аспирационного
+барографа метеорологического
гигрографа метеорологического
49. Коэффициент инфильтрации
доля осадков, выносимых с территории поверхностным и подземным стоком
доля осадков, выносимых с территории поверхностным стоком
+ доля осадков, просачивающихся с поверхности и питающих подземные воды
доля осадков, попадающих с территории в океан
доля осадков, испарившаяся с поверхности данной территории
50. Плотность воды зависит от
+температуры
минерализации

давления
количества взвешенных частиц и растворенных газов
цветности

51. Относительная влажность воздуха
объем насыщенного пара m^3 в $1 m^3$ воздуха
масса H_2O (в граммах) в $1 m^3$ воздуха
+ отношение количества влаги в воздухе к его предельному (насыщенному)
количеству при данной температуре
количество (в граммах) сконденсированной в виде тумана воды в $1 m^3$ воздуха

52. Атмосфера распространяется от поверхности земли до высоты
1000 километров
200 километров
2000 метров
+2000 километров

53. Вертикальное строение атмосферы от поверхности земли
расположите слои атмосферы в правильном порядке от поверхности Земли
тропосфера
тропопауза
стратосфера
стратопауза
мезосфера
мезопауза
термосфера
экзосфера

54. Метеорологические элементы
укажите не менее двух вариантов ответа
+температура воздуха
+влажность воздуха
слой стока
расход
+атмосферное давление
мутность воды
+ветер

55. Первый метеорологический прибор
+барометр
анемометр
барограф
радиометр
альбедометр

56. Первые образцы всех основных метеорологических приборов были изобретены и сконструированы в
XVI в.
+XVII в.
XV в.
XVIII в.

57. Процентное соотношение газов в сухом воздухе составляет
соотнесите газ, содержащийся в воздухе и соответствующий ему процент содержания

азот	78
кислород	21
аргон	0,9
другие газы	0,1
	75
	26
	0,01
	0,99

58. Нижний слой атмосферы, в котором температура обычно уменьшается с увеличением высоты ...
стратосфера
+тропосфера
термосфера
мезосфера
экзосфера

59. Слой атмосферы, распространяющийся до высоты 50 км, в котором температура с увеличением высоты повышается ...
+стратосфера
тропосфера
термосфера
мезосфера
экзосфера

60. Слой атмосферы, распространяющийся до высоты 80 км, в котором температура с увеличением высоты снижается ...
стратосфера
тропосфера
термосфера
+мезосфера
экзосфера

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов по контрольной работе рубежного контроля**

- *оценка «Зачтено»* - выставляется обучающемуся если ответ содержит более 60% правильных ответов
- *оценка «Не зачтено»* - ставится студенту набравшему менее 60% процентов правильных ответов

**4. Средства для промежуточной аттестации
по итогам изучения дисциплины**

4.1 Нормативная база проведения	
промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А.Столыпина»	
4.2. Основные характеристики	
промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.14 Учение об атмосфере
в составе ОПОП 05.03.06 – Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов</u> (наименование кафедры)
протокол № 14 от 07.06.2021 г. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Кныш А.И.
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 протокол № 10 от 17.06.2021 г. Председатель МКН – 05.03.06  И.Г. Кадермас
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
 Врио заместителя руководителя-начальника отдела водных ресурсов по Омской области Нижне-Обского бассейнового водного управления  А.А. Маджугина

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.14 Учение об атмосфере
в составе ОПОП 05.03.06 – Экология и природопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН