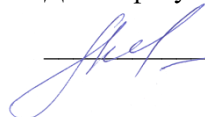


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 25.04.2024 23:13:01
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВО ДРТИ

 **А.А. Иванова**
20.03.2024 г.

Учение об атмосфере **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Аквакультура и экология	
Учебный план	ozo_2024_Экология.plx Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Профиль "Экология"	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очно-заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

;кгн, Декан, Иванова А.А. _____

Рецензент(ы):

кбн, Доцент, Кузнецова Н.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Учение об атмосфере

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Профиль "Экология"
утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена:

- на заседании кафедры «Аквакультура и экология»

Протокол от 18.03.2024 г. № 3

- на заседании УМС УГН(С)

Протокол от 18.03.2024 г. № 1

- Родительским комитетом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол от 19.03.2024 г. № 2

- Студенческим советом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол от 19.03.2024 г. № 5

Рабочая программа согласована Дмитровской районной организацией
Московской областной организации общероссийской общественной организации
«Всероссийское общество инвалидов»

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **Аквакультура и экология**

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Головина Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	получение основных знаний об атмосфере и происходящих в ней физических и химических процессах, формирующих погоду и климат нашей планеты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знать: современные динамические процессы в природе
2.1.2	Уметь: обрабатывать и анализировать данные с помощью математического аппарата
2.1.3	Владеть: базовыми знаниями фундаментальных разделов математики, физики, географии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Биогеография, охрана окружающей среды, учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), преддипломная практика, ГИА

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен владеть знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

Знать:	
Уровень 1	не достаточно хорошо знает состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение ме-теорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах
Уровень 2	достаточно хорошо знает состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение ме-теорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах
Уровень 3	в полном объеме знает состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение ме-теорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах
Уметь:	
Уровень 1	не достаточно хорошо умеет пользоваться стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических наблюдений; использовать климатические справочники и другие источники в практической деятельности
Уровень 2	достаточно хорошо умеет пользоваться стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических наблюдений; использовать климатические справочники и другие источники в практической деятельности
Уровень 3	в полном объеме умеет пользоваться стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических наблюдений; использовать климатические справочники и другие источники в практической деятельности
Владеть:	
Уровень 1	не достаточно хорошо владеет методами анализа первичной метеорологической информации; теоретическими знаниями по климатологии в практической деятельности
Уровень 2	достаточно хорошо владеет методами анализа первичной метеорологической информации; теоретическими знаниями по климатологии в практической деятельности
Уровень 3	в полном объеме владеет методами анализа первичной метеорологической информации; теоретическими знаниями по климатологии в практической деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение ме-теорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима; основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах
3.2	Уметь:
3.2.1	пользоваться стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических наблюдений; использовать климатические справочники и другие источники в практической деятельности

3.3	Владеть:
3.3.1	методами анализа первичной метеорологической информации;теоретическими знаниями по климатологии в практической деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Учение об атмосфере, предмет, задачи, методы						
1.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Методы метеорологии (семинар0 /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
1.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Воздух и атмосфера						
2.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Атмосферное давление /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
2.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Радиация в атмосфере						
3.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
3.2	Радиационный баланс земной поверхности (семинар /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
3.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Раздел 4. Барическое поле и ветер						
4.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
4.2	Определение скорости и направления ветра. Построение розы ветров /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
4.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Тепловой режим атмосферы						
5.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
5.2	Температура воды и воздуха /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
5.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Вода в атмосфере						
6.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
6.2	Влажность воздуха.Облачность. Атмосферные осадки /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
6.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Атмосферная циркуляция						
7.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
7.2	Приземная карта погоды. Условные обозначения. Анализ данных. /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
7.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 8. Климат и климатообразование						

8.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
8.2	Факторы, влияющие на климат (семинар) /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
8.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
Раздел 9. Климаты Земли							
9.1	/Лек/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
9.2	Климатические справочники и атласы. Климаты Земли (семинар) /Пр/	4	2	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	
9.3	/Ср/	4	8	ПК-1	Э1 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольная работа № 1

Вариант 1.1.

1. Строение атмосферы
2. Требования, предъявляемые к проведению метеонаблюдениям
3. Что такое прямая солнечная радиация? От чего зависит его величина?
4. Тепловое и лучистое равновесие Земли

Вариант 1.2.

1. Что такое погода? Какие величины и явления её характеризуют?
2. Приборы, применяемые для метеорологических наблюдений
3. Что такое рассеяние? Что влияет на его величину?
4. Участки спектра солнечного света и их действие на живые организмы

Вариант 1.3.

1. Метеослужба, ее задачи
2. Перечислите основные методы исследования, применяемые в метеорологии
3. Солнечная постоянная, единицы ее измерения
4. Атмосферное давление, единицы его измерения

Вариант 1.4.

1. Что такое электромагнитная радиация?
2. Какие явления связаны с рассеянием света?
3. Как изменяется солнечная радиация при прохождении через атмосферу?
4. Что такое градиент давления?

Вариант 1.5.

1. Состав воздуха у земной поверхности
2. Что такое радиационный баланс?
3. От чего зависит распределение солнечной радиации у земной поверхности?
4. Что такое барическое поле?

Контрольная работа № 2

Вариант 2.1.

1. Влажность воздуха, величины ее характеризующие
2. Какие существуют барические системы?
3. Международная классификация облаков
4. Общая циркуляция атмосферы

Вариант 2.2.

1. Изменение атмосферного давления во времени.
2. Циклоны и антициклоны, направления ветра в них
3. Световые явления в облаках
4. Законы распространения тепла в почве

Вариант 2.3.

1. Что такое фронт? Основные виды фронтов
2. Что такое геострофический и градиентный ветер?
3. Характеристика основных типов облаков
4. Какие факторы влияют на тепловой режим атмосферы?

Вариант 2.4.

1. Как влияют препятствия на ветровой поток?
2. Облачность холодного и теплого фронтов
3. Что такое конвекция и стратификация?
4. Температура воздуха, единицы ее измерения

Вариант 2.5.

1. Суточный ход ветра
2. Как влияет сила трения на направление и скорость ветра?
3. Теория формирования осадков
4. Инверсия, ее виды и механизм образования

Тема семинара: Климаты Земли

Вопросы к семинару:

1. Классификация климатов
2. 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 Арктик
9. Климат Антарктиды

Итоговая контрольная работа

1. Учение об атмосфере – предмет и задачи
2. Состав воздуха у земной поверхности и его изменения с высотой
3. Строение атмосферы
4. Озон и его распределение в атмосфере
5. Климат и погода. Величины и явления, характеризующие погоду
6. Метеослужба и ее задачи, организация метеорологических наблюдений
7. Электромагнитная радиация, участки спектра солнечного излучения и их действие на живой организм
8. Прямая и отраженная солнечная радиация и ее изменения в атмосфере. Альbedo.
9. Встречное излучение. Парниковый эффект.
10. Радиационный баланс.
11. Адиабатические процессы, сухоадиабатические и влажноадиабатические изменения температуры
12. Тепловой баланс земной поверхности, его составляющие
13. Инверсия температуры, ее виды и значение
14. Основные закономерности географического распределения температуры воздуха
15. Тепловой режим атмосферы и основные процессы, определяющие его
16. Атмосферное давление и измерение
17. Барическое поле, изобара и изобарическая поверхность. Изображение на картах
18. Полный барический градиент и его составляющие (горизонтальный и вертикальный барические градиенты)
19. Основные виды барических систем
20. Периодические и непериодические изменения атмосферного давления
21. Ветер, определение скорости и направление ветра. Роза ветров
22. Тепловой баланс земной поверхности
23. Стратификация атмосферы
24. Влажность воздуха и ее характеристики
25. Международная классификация облаков, деление облаков по высотам их образования
26. Генетическая классификация облаков
27. Облачность, ее оценка, суточный и годовой ход
28. Образование осадков. Основные виды осадков
29. Основные характеристики режима осадков
30. Электрические явления в атмосфере. Гроза
31. Общая циркуляция атмосферы
32. Пассаты и области их распространения, внутритропическая зона конвергенции
33. Муссоны, области их распространения
34. Циклоны и циклоническая система ветров
35. Антициклоны и антициклоническая система ветров
36. Тропические циклоны и погода в них
37. Воздушные массы и атмосферные фронты, их основные виды
38. Различия теплого и холодного фронтов
39. Местные ветры и их основные виды
40. Основные климатообразующие процессы.
41. Влияние различных факторов на климат (высота над уровнем моря, географическая широта, орографические особенности местности).
42. Континентальный и морской климат.
43. Основные типы климатов Земли.
44. Основные загрязнители воздуха.
45. Антропогенное изменение климата.
46. Основные закономерности распространения загрязняющих веществ в атмосфере.

5.2. Темы письменных работ

нет

5.3. Фонд оценочных средств

Основные тестовые задания, выносимые для оценки сформированности компетенции ПК-1 следующие:

Вопрос 1

Главный тип циркуляции атмосферы в Европе:

1. пассатный;
2. муссонный;
3. северо-восточный перенос;

4. западный перенос

Вопрос 2.

Наибольшее количество осадков выпадает в:

1. умеренных широтах;
2. тропических широтах;
3. полярных широтах;
- 4. экваториальных широтах**

Вопрос 3.

Какие типы термометров используются для измерения температуры воздуха:

- 1. электрические**
- 2. деформационные**
- 3. жидкостные**
4. гидрометеорологические

5. инфракрасные

Вопрос 4.

Какими приборами можно измерить температуру воздуха?

- 1. термометр**
- 2. аспирационный психрометр**
3. барометр
4. анемометр

Вопрос 5.

Какую шкалу применяют обычно в метеорологии для измерения температуры?

1. шкалу Кельвина
- 2. шкалу Цельсия**
3. шкалу Фаренгейта

Вопрос 6.

Влажность воздуха измеряют при помощи прибора:

- 1. аспирационный психрометр**
2. барометр
3. анемометр
4. курвиметр

Вопрос 7.

Барометр-анероид необходим для измерения:

1. скорости ветра
- 2. атмосферного давления**
3. направления ветра
4. влажности воздуха
5. температуры воздуха

Вопрос 8.

Единицы измерения атмосферного давления:

1. мм рт.ст.
2. гПа
3. мб
4. м/с
5. проценты

Вопрос 9.

За нормальное атмосферное давление принимают.....мм рт.ст. (760)

Вопрос 10.

Непрерывная регистрация атмосферного давления осуществляется прибором _____ (барографом)

Вопрос 11.

Прибор анемометр служит для измерения:

1. направления ветра
- 2. скорости ветра**
3. атмосферного давления
4. влажности воздуха

Вопрос 12.

Диаграмма, описывающая режим ветра в данном месте называется _____ (роза ветров)

Вопрос 13.

Атмосферный фронт—это:

1. переходная зона между двумя разнородными воздушными массами
2. теплый воздух
3. холодный воздух
4. атмосферный вихрь с областью низкого давления в центре
5. атмосферный вихрь с областью высокого атмосферного давления в центре

Вопрос 14.

Атмосферный вихрь с областью высокого атмосферного давления в центре называется _____ (антициклон)

Вопрос 15.

Атмосферный вихрь с областью низкого давления в центре называется _____ (циклон)

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестирование (ПК-1.1)

Семинар (ПК-1.2)

Контрольная работа (ОПК-1.1)

Отчет по практической работе (ОПК-1.2, ОПК-1.3)

Зачет

Критерии оценивания дискуссии на семинаре

Дискуссия - это обсуждение проблем и спорных вопросов определенной тематики, активизирующее процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы.

Продвинутый уровень («отлично») Активно участвует в обсуждении темы семинаров, подготовлен к обсуждению всех вопросов по теме

Углубленный уровень («хорошо») Активно участвует в обсуждении темы семинаров, но не по всем вопросам

Базовый уровень («удовлетворительно») Слабо участвует в обсуждении темы семинара

Нулевой уровень («неудовлетворительно») Практически не участвует в обсуждении темы семинара

Критерии оценивания тестирования

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определенных качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

Критерии оценивания выполнения практических работ

Практическая работа - работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной практической работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме практической работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся твердо знает материал выполненной практической работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по практической работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам практической работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении представленного материала.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не владеет материалом по теме практической работы

Критерии оценивания реферата / письменной работы

Контрольная работа - письменная работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Продвинутый уровень («отлично»). Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике, документ оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями; работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены, как минимум, сноски и ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Углубленный уровень («хорошо»). Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; письменная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Оценка «удовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Оценка «неудовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте письменной работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (зачет)

Базовый уровень («зачтено»). Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

Нулевой уровень («не зачтено»). Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

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

6.1. Рекомендуемая литература

- 6.1.1. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10497-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495075>
- 6.1.2. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология.- М.: Моск. ун-та: Наука, 2006.- 582 с. – 15 экз.
- 6.1.3. Берникова Т.А. и др. Гидрология. Лабораторный практикум и учебная практика.- М.: Ко-лос, 2008.- 304 с. – 115 экз.
- 6.1.4. Берникова, Т.А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии: учебник/ Т.А. Берникова.-М:Моркнига, 2011. - 600с. - 88 экз.
- 6.1.5. Родина Т.Е. Учение об атмосфере. Учебное пособие (Гриф РИС АГТУ).- М: Россельхозакадемия, 2006.- 114 с. - 92 экз.
- 6.1.6. Кислов А.В. Климатология: учебник/ А.В. Кислов.-М.: Академия.- 2011.- 224 с.– 15 экз.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
Э2	Географический факультет МГУ
Э3	Научная электронная библиотека, специализированный портал
Э4	Электронная база данных журнала "Экология и жизнь"

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу https://www.портал.дрти.рф из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин- пароль» преподавателем или студентом.
6.3.1.2	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ». Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям
6.3.1.3	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.4	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.5	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.6	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.7	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.8	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
6.3.1.9	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.10	Moodle. Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
6.3.1.11	7-zip. Архиватор

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru . Каталог «Юрайт» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик.
6.3.2.2	Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
6.3.2.3	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.4	Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в онлайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.
6.3.2.5	ЭБС «IPRbooks» https://www.iprbookshop.ru Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.
6.3.2.6	Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты.
6.3.2.7	Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.
6.3.2.8	Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market).
6.3.2.9	ИСС «Консультант +» - Содержит 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 по здравоохранению, технические нормы и правила.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебно-административный корпус. Аудитории 303, 304, 401 оборудованные презентационной техникой (проектор, компьютер, экран, выход в локальную сеть и интернет).
-----	---

7.2	Для реализации дисциплины в наличии имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся, вспомогательные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Основные характеристики и оснащённость отражены в паспортах аудиторий и помещений, оригиналы которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДРТИ.
7.4	В наличии имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.
7.5	Реализация дисциплины также обеспечивается наличием в ДРТИ библиотеки, в том числе электронной, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, иным информационным ресурсам. Читальный зал библиотеки обеспечен компьютерами с доступом к сети Интернет, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде ДРТИ. Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания. Издания представлены в электронно-библиотечной системе организации с обеспечением каждому обучающемуся индивидуального неограниченного доступа к указанной системе посредством сети Интернет.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Методические указания к практическим работам и семинарам по дисциплине "Учение об атмосфере" для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] / А.А. Иванова – Рыбное, 2022. – 12 с. Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф>.

8.2. Иванова А.А. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине "Учение об атмосфере" для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] / А.А. Иванова – Рыбное, 2022. – 12 с. Режим доступа: <http://www.портал.дрти.рф>

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.