

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Климатология с основами метеорологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.06_2024_234.plx
05.03.06 Экология и природопользование
Экологическая безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	35,2	
часов на контроль	34,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38,05	38,05	38,05	38,05
Сам. работа	35,2	35,2	35,2	35,2
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.г.н, профессор, Сухова Мария Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины

Климатология с основами метеорологии

разработана в соответствии с ФГОС:

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:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 11.04.2024 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> формирование у студентов систематизированных знаний в области строения и функционирования атмосферы Земли, процессов протекающих в ней; особенностей термодинамики атмосферы; радиационного режима; влажности воздуха и условий образования облаков, туманов и осадков; барических систем и закономерностей движения воздуха в них; условий формирования климата.
1.2	<i>Задачи:</i> - овладение теоретическим материалом; - овладение навыками работы с метеорологическими приборами; - составление и разработка методов метеорологических прогнозов; - составление комплексных метеорологических характеристик; - формирование научного мировоззрения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для освоения дисциплины «Климатология с основами метеорологии» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Геоморфология	
2.2.2	Геология	
2.2.3	Гляциология и геокриология	
2.2.4	География почв с основами почвоведения	
2.2.5	Гидрология	

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

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: Знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	
Знает базовые понятия климатологии с основами метеорологии;	
ИД-2.ОПК-1: Умеет применять теоретические знания при выполнении работ экологической направленности	
умеет применять знания о климатических процессах и явлениях при выполнении работ экологической направленности;	
ИД-3.ОПК-1: Выполняет работы в области экологии и природопользования	
способен выполнять работы в области экологии и природопользования, с использованием сведений о климатических процессах и явлениях.	
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
ИД-1.ОПК-2: Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	
Знает теоретические основы климатологии с основами метеорологии;	
ИД-2.ОПК-2: Умеет применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
Умеет применять полученные теоретические знания о взаимодействии атмосферы с производственными системами при решении задач профессиональной деятельности	
ИД-3.ОПК-2: Применяет теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
Способен применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-1.ОПК-3: Знает методы экологических исследований	
знает методы эколого-климатических исследований;	
ИД-2.ОПК-3: Умеет применять базовые методы при проведении экологических исследований	
умеет применять климатических методы при проведении экологических исследований;	
ИД-3.ОПК-3: Применяет методы исследований для решения задач профессиональной деятельности	
применяет изученные методы исследований для решения задач профессиональной 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. Раздел 1							
1.1	Введение. Воздух и атмосфера /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
1.2	Воздух и атмосфера /Ср/	1	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 2. Раздел 2							
2.1	Солнечная радиация /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	

2.2	Солнечная радиация. Радиационный баланс /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
2.3	Спектральный состав солнечной радиации /Ср/	1	3	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 3. Раздел 3							
3.1	Тепловой режим атмосферы /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
3.2	Тепловой режим атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения подстилающей поверхности /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	

3.3	Парниковый эффект: причины и следствие /Ср/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 4. Раздел 4							
4.1	Вода в атмосфере /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
4.2	Водяной пар в атмосфере. Процессы испарения. Атмосферные осадки. Снежный покров /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
4.3	Процессы конденсации и сублимации водяного пара. Характеристики режима увлажнения. /Ср/	1	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 5. Раздел 5							

5.1	Барическое поле и ветер /Лек/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
5.2	Атмосферное давление. Ветер /Лаб/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
5.3	Местные ветры /Ср/	1	4,2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 6. Раздел 6							
6.1	Атмосферная циркуляция. Климатообразование /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	

6.2	Воздушные массы и атмосферные фронты. Общая циркуляция атмосферы. Циклоны и антициклоны /Лаб/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
6.3	Атмосферная циркуляция. Климатообразование /Ср/	1	5	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 7. Раздел 7							
7.1	Погода. Прогноз погоды и климат /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
7.2	Погода. Прогноз погоды и климат /Лаб/	1	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	

7.3	Климатические пояса и области. Районирование /Ср/	1	5	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
7.4	Изменение климата /Ср/	1	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 8. Консультации							
8.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,8	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
Раздел 9. Промежуточная аттестация (экзамен)							
9.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.4Л2.2	0	

9.2	Контроль СР /КСРАтт/	1	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
9.3	Контактная работа /КонсЭж/	1	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Климатология с основами метеорологии.

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к экзамену, а также тестов, заданий, вопросов по темам и разделам, тем рефератов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примеры тестовых заданий для входного контроля.

Вопрос 1. Разность между температурой воздуха и точкой росы – это дефицит ____

а) насыщения; б) конвергенции; в) точки росы; г) влагооборота

Вопрос 2. Продолжите фразу: «Вторжение» холодного арктического воздуха на более теплые территории вызвано ...

а) изотермией; б) адвекцией; в) конвекцией; г) инверсией.

Вопрос 3. Местные особенности в режимных метеорологических величинах, обусловленные неоднородностью строения подстилающей поверхности и существенно меняющиеся уже на небольших расстояниях, но наблюдающиеся в пределах одного типа климата – это

а) макроклимат; б) микроклимат; в) фитоклимат; г) погода

Вопрос 4. Укажите правильный ответ:

Непрерывный воздухообмен между воздухом и почвой: (указать буквой).

а) коэффициент увлажнения; б) транспирация; в) испаряемость; г) аэрация.

Вопрос 5. От зимы к лету граница тропической зоны циркуляции атмосферы смещается _____

а) на большие абсолютные высоты; б) на меньшие абсолютные высоты; в) к экватору; г) к полюсам

Вопрос 6. Укажите правильный ответ:

Макромасштабный режим воздушных течений над значительной частью земной поверхности, отличающейся высокой повторяемостью одного преобладающего направления ветра в течение как зимнего, так и летнего сезона, но с резким изменением этого преобладающего направления (на противоположное или близкое к противоположному) от одного сезона к другому:

а) муссоны; б) пассаты; в) фёны; г) бора.

Вопрос 7. Верны ли определения?

А) Конденсация – это испарение растительностью

В) Конденсация – это переход воды из газообразного в жидкое состояние

Подберите правильный ответ

а) А – нет, В – нет; б) А – да, В – нет; в) А – да, В – да; г) А – нет, В – да

Вопрос 8. Укажите верное утверждение.

Вектор, характеризующий степень изменения атмосферного давления в пространстве это

а) барическая ступень; б) горизонтальный барический градиент; в) барический гребень.

Вопрос 9. Распределение температуры воздуха в атмосфере и непрерывные изменения этого распределения – это:

а) прямая солнечная радиация; б) тепловой режим атмосферы; в) солнечная постоянная; г) фотосинтетически активная радиация

Вопрос 10. Атмосферный слой от тропопаузы и до высоты 50-55 км отличающийся распределением температуры близким к изотермическому в нижней части и повышением температуры с высотой - в верхней:

а) мезосфера; б) тропосфера; в) экзосфера; г) стратосфера; д) термосфера.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 85-100%,
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 76-84% вопросов теста,
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-75% вопросов,
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 61% вопросов.

Оценочное средство: упражнения и задания к практическим занятиям

Лабораторное занятие по теме: Солнечная радиация. Радиационный баланс

Порядок выполнения работы

Задание 1. Построить, по данным, приведенным в таблице 1 и проанализировать кривые суточного хода температуры поверхности почвы (°C). Показать возможные причины таких различий. Рассчитать среднесуточную температуру почвы (°C) и амплитуду температур (°C).

Таблица 1

Дата	Время, ч.	Ср. t, °C	At, °C									
	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
24												
1 июля (пасмурно)		11	11	12	12	13	15	20	21	21	20	17
10	10											
16 июля (ясно)	11	10	9	16	24	35	38	40	36	28	21	13
10												

Задание 2. Построить, по среднемесячным данным, приведенным в таблице 2, и проанализировать кривые изменения температуры поверхности почвы (°C) в теплый период на разных поверхностях. Объяснить возможные причины таких различий.

Таблица 2

Поверхность	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Северный склон	5,5	16,0	22,3	23,7	20,0	12,2	4,9
Равнина	9,4	18,2	23,6	25,7	22,8	16,8	6,7
Южный склон	12,9	20,0	24,6	27,0	25,1	20,8	8,4

Задание 3. Для заданных глубин выполнить следующее (табл.3):

- а) начертить кривую годового хода температуры (°C) для каждой глубины;
- б) определить амплитуду температур (°C) для каждой глубины;
- в) рассчитать запаздывание наступления max и min температуры почвы на глубинах – 0,4; 1,6; 3,2 м по сравнению с глубиной 0,1 м;
- г) определить примерные даты перехода температуры почвы на каждой глубине через 0; 5; 10; 15 °C и продолжительность периодов между этими температурами.

Таблица 3

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
	XI	XII										
0,1	-4	-4	-3	3	12	16	20	19	14	6	1	-3
0,2	-2	-2	-1	2	10	15	18	17	13	6	2	-1
0,3	-1,5	-1,5	-1	2	9	14	17	16	12	7	3	-
0,5												
0,4	-1	-1	0	2	8	14	16	16	12	7	3	0
0,5	-0,5	-0,5	0	1	7	13	15	15	12	7	4	1
0,8	1	0	0	1	7	12	14	14	12	8	5	2
1,0	2	1	1	1	6	10	13	13	12	8	5	3

1,6	3	3	2	2	5	8	11	12	12	9	6	4
3,2	6	5	4	3	4	5	7	9	10	9	8	7

Задание 4. Рассчитать вертикальный градиент температуры ($^{\circ}\text{C}/\text{м}$) для каждого слоя (табл. 4), указать его изменения с глубиной и возможные причины различий градиентов температуры этих двух площадок.

Таблица 4

Поверхность	Глубина, см			
0	20	40	60	
Оголенная	24,6	21,6	20,0	19,4
Задернованная	20,5	18,0	16,6	16,0

Практическая работа не представлена - Оценка «не зачтено», уровень не сформирован.

Критерии оценки:

Работа сдана в указанные сроки, графический материал выполнен в соответствии с требованиями (аккуратно, карандашом и

т.д.). В анализе раскрыта суть вопроса, изложена собственная позиция, сформулированы выводы. В практической работе соблюдены требования к внешнему оформлению - Оценка: «зачтено», повышенный уровень.

Основные требования практической работы выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в

изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, имеются упущения в оформлении - Оценка «зачтено», пороговый уровень.

Практическая работа не представлена - Оценка «не зачтено», уровень не сформирован.

Тема для круглого стола: Изменения климата

А. Начало мероприятия:

1) Преподаватель (модератор) четко формулирует проблематику круглого стола и озвучивает предполагаемый регламент дискуссии (вопросы, реплики, выступления).

2) Заранее подготовленный эксперт из числа студентов делает вводное выступление («затравку») в форме доклада.

В. Ход дискуссии:

1) Все студенты являются равноправными участниками дискуссии, которые на основе своего опыта и знаний обсуждают предлагаемый вопрос в заданном формате.

2) Преподаватель (модератор) направляет ход беседы, предоставляет слово выступающим, задает вопросы для обсуждения.

3) Один из студентов фиксирует вопросы и ключевые моменты дискуссии (проблемные вопросы, развилки, варианты и пр.) на флип-чарте или доске.

С. Окончание мероприятия:

Преподаватель аккумулирует идеи, формулирует результаты и подводит итоги дискуссии.

Критерии оценки:

Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций,

умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов - Оценка «отлично», 84-100%, повышенный уровень.

Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации - Оценка «хорошо», 66-83%, пороговый уровень.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано

общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких

наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации. «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован

Формируется отдельным документом в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств ГАГУ"

Темы рефератов

1. Спектральный состав солнечной радиации
2. Прогнозирование: виды и проблемы
3. Карты барической топографии
4. Водяной пар в атмосфере
5. Воздушные массы. Атмосферные фронты
6. Циклоны. Антициклоны
7. Опасные метеорологические явления
8. Классификации климатов
9. Изменение климата
10. Местные ветры
11. Атмосферные осадки
12. Испарение воды. Конденсация и сублимация водяного пара в атмосфере

Примечание: Перечень тем примерный. Студенты имеют право на выбор темы по своим интересам.

Критерии оценки

Оценка "отлично" ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы (повышенный уровень).

Оценка "хорошо" ставится если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы (пороговый уровень).

Оценка «удовлетворительно» ставится если есть существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод (пороговый уровень).

Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы - оценка «неудовлетворительно», уровень не сформирован.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Климатология. Основные задачи, практическое значение.
2. Строение атмосферы: основные слои и их особенности.
3. Экваториальный климат.
4. Состав сухого воздуха у земной поверхности. Водяной пар в воздухе. Характеристики влажности. Изменение состава воздуха с высотой.
5. Типы годового хода температуры на земном шаре.
6. Основное уравнение статики атмосферы. Его использование.
7. Климатообразующие процессы, географические факторы климата.
8. Сила горизонтального барического градиента. Геострофический ветер.
9. Климат тропических муссонов (субэкваториальный).
10. Давление воздуха. Единицы измерения. Применение барометрической формулы. Барическая ступень. Вертикальный барический градиент.
11. Климат Антарктиды.
12. Радиация в атмосфере. Спектральный состав солнечной радиации в атмосфере. Солнечная постоянная.
13. Местные ветры: бризы, горно-долинные, фен, бора и другие.
14. Температура воздуха, сухоадиабатические изменения температуры. Сухоадиабатические изменения температуры при вертикальных движениях.
15. Внутритропическая зона конвергенции.
16. Плотность сухого и влажного воздуха, виртуальная температура.
17. Климат Арктики.
18. Испарение и насыщение. Скорость испарения. Испаряемость.
19. Классификация климатов Алисова.
20. Уравнение состояния сухого воздуха. Газовая постоянная. Молекулярная масса сухого воздуха.
21. Внутриконтинентальный климат умеренных широт.
22. Характеристики влажности воздуха и связи между ними.
23. Географические типы воздушных масс, типы атмосферных фронтов. Климатологическое положение главных фронтов в атмосфере.
24. Сухо- и влажноадиабатические изменения температуры воздуха, псевдоадиабатический процесс. Потенциальная температура.
25. Тропические циклоны: районы возникновения, перемещение, условия погоды.
26. Интенсивность прямой солнечной радиации, поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере.

Явления, связанные с рассеянием радиации.

27. Барические системы. Распределение давления и ветра в циклоне и антициклоне у земной поверхности и на высотах.
 28. Международная классификация облаков.
 29. Градиентный ветер в циклоне и антициклоне.
 30. Генетическая классификация облаков. Внутримассовые и фронтальные облака.
 31. Типы субтропического климата.
 32. Альbedo. Поглощенная радиация. Альbedo естественных поверхностей. Климатическое значение альbedo снежного покрова.
 33. Пассаты. Погода пассата. Антипассаты.
 34. Прямая, рассеянная и суммарная радиация. Географическое распределение суммарной радиации.
 35. Климат западных и восточных побережий умеренных широт.
 36. Изменение ветра с высотой. Термический ветер.
 37. Условия образования осадков. Форма осадков, выпадающих из облаков.
 38. Причины изменений температуры воздуха. Тепловой баланс земной поверхности.
 39. Муссоны умеренных широт.
 40. Радиационный баланс земной поверхности, его сезонный и годовой ход. Распределение годовых сумм радиационного баланса на земном шаре.
 41. Внетропические циклоны. Стадии развития. Циклонические серии.
 42. Отклоняющая сила вращения Земли. Геострофический ветер.
 43. Тропические климаты.
 44. Особенности распределения тепла в почве. Законы Фурье. Слои постоянной суточной и годовой температуры.
 45. Климат тропических муссонов.
 46. Влияние трения на скорость и направления ветра. Угол отклонения ветра от градиента давления. Ветер в планетарном пограничном слое.
 47. Типы годового хода осадков. Показатель неравномерности осадков.
 48. Распределение температуры воздуха с высотой в тропосфере и стратосфере. Конвекция, ускорение конвекции. Стратификация атмосферы как фактор, определяющий конвекцию.
 49. Туманы, общие условия их образования, генетические типы. Смог.
 50. Карты барической топографии.
 51. Инверсии температуры и их типы.
 52. Ветер, его скорость и направление. Розы ветров, линии тока и изотахи. Сходимость и расходимость линий тока. Вертикальные движения.
 53. Микроклимат пересеченной местности, леса, большого города.
 54. Собственное излучение земной поверхности. Встречное излучение атмосферы. Эффективное излучение.
 55. Циклоническая деятельность во внетропических широтах.
 56. Конденсация водяного пара в атмосфере. Насыщение, давление насыщенного пара, его зависимость от температуры. Ядра конденсации.
 57. Инверсии температуры и их типы.
 58. Общая циркуляция атмосферы. Масштабы атмосферного движения. Зональность систем давления, ветра.
- Меридиональные составляющие циркуляции.
59. Облака вертикального развития. Гроза.
 60. Среднее распределение атмосферного давления на уровне моря в январе и июле.
 61. Характеристики влажности.
 62. Теплые и холодные фронты. Фронт и струйные течения.
 63. Солнечная постоянная. Закон ослабления солнечной радиации в атмосфере. Коэффициент прозрачности. Фактор мутности.
 64. Суточный ход температуры на поверхности и в воздухе над земной поверхностью. Изменение суточного хода температуры с высотой. Вертикальное распределение температуры в пограничном слое в различное время суток.
 65. Атмосферное давление. Приведение давления к уровню моря.
 66. Снежный покров. Климатическое значение снежного покрова. Распределение снежного покрова в России. Снеговая линия.
 67. Внетропические антициклоны. Стадии развития.
 68. Приведение температуры к уровню моря. Распределение средней температуры воздуха по земной поверхности в январе и июле и факторы, определяющие его.
 69. Характеристики влажности воздуха.
 70. Облака. Микроструктура и водность облаков.
 71. Влияние распределения суши и моря на климат. Континентальность климата. Индекс континентальности.
 72. Непреднамеренное воздействие человека на климат.
 73. Силы, действующие в атмосфере.
 74. Ветер в циклоне и антициклоне.
 75. Климатическая классификация Берга.
 76. Циклонические серии и их роль в межширотном обмене.
 77. Классификация климатов Кеппена-Треварта.
 78. Изменения климата в историческое время и в период инструментальных наблюдений. Антропогенные изменения климата.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент обнаружил степень сформированности компетенций, соответствующий продвинутому уровню. При этом студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой. Кроме того, студент усвоил взаимосвязь основных понятий

дисциплины в их значении для приобретаемой профессии и умеет применять их в практической деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент обнаружил степень сформированности компетенций, соответствующий базовому уровню. При этом студент демонстрирует полное знание учебного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Кроме того студент готов к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, умений и навыков в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаружил степень сформированности компетенций, соответствующий базовому уровню. При этом он продемонстрировал знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим неточности и ошибки при ответе на экзамене, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если компетенции, необходимые для профессиональной деятельности у студента не сформированы. Студент демонстрирует серьезные пробелы в знании основного учебного материала, не отвечает на дополнительные наводящие вопросы и не обладает пониманием того, как получаемые в ходе обучения знания, умения и навыки применять в практической деятельности.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Хромов С.П., Петросянц М.А.	Метеорология и климатология: учебник для вузов	Москва: МГУ, 2001	
Л1.2	Моргунов В.К.	Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений: учебник для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005	
Л1.3	Захаровская Н.Н., Щербакова Н.М.	Метеорология и климатология: учебное пособие для вузов	Москва: КолосС, 2005	
Л1.4	Сухова М.Г.	Климатология с основами метеорологии: учебно-методическое пособие по направлениям 021000.62 "География" и 022000 "Природопользование"	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=263:klimatologiya-s-osnovami-meteorologii&catid=4:geography&Itemid=162
Л1.5	Хромов С.П., Петросянц М.А.	Метеорология и климатология: учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012	http://www.iprbookshop.ru/54639.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вихров В.И.	Инженерные изыскания и строительная климатология: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	http://www.iprbookshop.ru/24056.html
Л2.2	Модина Т.Д., Сухова М.Г.	Климат и агроклиматические ресурсы Алтая: монография	Новосибирск: Универсальное книжное издательство, 2007	
Л2.3	Кузнецова Э.А., Соколов С.Н.	Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты: учебное пособие	Нижевартовск: Нижевартовский государственный университет, 2019	http://www.iprbookshop.ru/92793.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Moodle
6.3.1.2	Яндекс.Браузер
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.6	LibreOffice
6.3.1.7	NVDA
6.3.1.8	РЕД ОС
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
	проблемная лекция	
	презентация	
	круглый стол	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
102 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, экран настенно-потолочный рулонный, ноутбук, ученическая доска, презентационная трибуна
227 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Общие географические карты, ученическая доска, образцы почвенных монолитов, весы с разновесами, стандартный набор сит для определения механического и агрегатного состава почв, набор Алямовского для определения кислотности почв, термостат, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, мутномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеокomплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС-43; ЭКОТЕСТ-2000-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеoadаптером; психрометр МВ -4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01 (поверхностный зонт)

219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
215 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Методические рекомендации для студентов по подготовке рефератов

Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеется). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата, ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Образец оформления титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Горно-Алтайский государственный университет»

Кафедра географии и природопользования

Реферат

Тема: _____

Выполнил: студент 219 гр.

ФИО

Научный руководитель:

к.г.н., доцент Минаев А.И.

Горно-Алтайск, 2021

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются по вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2010). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и не более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее - 2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14. Абзацный отступ - 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй - оглавление.

Методические указания по подготовке тестовых заданий по дисциплине

Тесты и вопросники давно используются в учебном процессе и являются эффективным средством обучения. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Предлагаемые тестовые задания разработаны в соответствии с Программой по дисциплине, что позволяет оценить знания студентов по всему курсу. Тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на семинарских занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)

Экзамен/зачёт является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к экзамену/зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (реферат, курсовую работу, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (доклад, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.