

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 27.03.2026 10:15:07
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины составлена на основе
единых подходов к структуре и содержанию программ
высшего педагогического образования («Ядро высшего
педагогического образования»)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
ФТД	Экологическая метеорология

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Биология. Экология
Год начала реализации ОПОП	
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат биологических наук		Лиходумова Ирина Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра географии, биологии и химии	Малаев Александр Владимирович	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
7. Перечень образовательных технологий	27
8. Описание материально-технической базы	28

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Экологическая метеорология» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 час.

1.3 Изучение дисциплины «Экологическая метеорология» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Геоэкология», «Глобальная экология», «Глобальные проблемы природопользования», «Учение об атмосфере».

1.4 Дисциплина «Экологическая метеорология» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Гигиена и основы экологии человека», «Избранные главы экологии», «Химия окружающей среды и экологическая химия».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение основ метеорологии для подготовки бакалавра в области экологии и природопользования.

1.6 Задачи дисциплины:

1) подготовка обучающихся к реализации трудовых функций, определенных профстандартом; 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования).

2) Понимать роль экологической метеорологии в современном научном знании о природе и обществе.

3) Уметь характеризовать региональные особенности экологии атмосферы; знать специфические особенности загрязнения атмосферы Урала и Челябинской области.

4) Знать и уметь обосновывать метеорологические факторы загрязнения и рассеивания примесей; понимать физико-географические причины формирования фона загрязнения.

5) Знать современные экологические проблемы атмосферы и их следствия

6) Уметь характеризовать региональные особенности экологии атмосферы; знать специфические особенности загрязнения атмосферы Урала и Челябинской области.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС	
Код и наименование индикатора достижения компетенции		
1	ОПК-5 *способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (5.1)	
	ОПК.5.1 осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	
2	ПК-1 *способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (1.3)	
	ПК.1.3 демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
3	ПК-1 *способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
	ПК.1.1 знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
	ПК.1.2 умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
4	УК-1 *способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (1.1; 1.3)	
	УК.1.1 демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	
	УК.1.3 анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	
№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине

1	ОПК.5.1 осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	У.6 осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся В.6 методикой выбора содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся 3.6 содержание, методы, приемы организации контроля и оценки
1	ПК.1.3 демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	3.5 различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные; У.5 разрабатывать различные формы учебных занятий, использовать методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные; В.5 умениями по разработке различных форм учебных занятий, методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными;
1	ПК.1.1 знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	3.3 структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география); У.3 определять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география); В.3 умениями определения структуры, состава и дидактических единиц предметной области (география);
2	ПК.1.2 умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	3.4 методы и критерии отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; У.4 осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; методами и критериями отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; В.4 методами и критериями отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;
1	УК.1.1 демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	3.1 особенности системного и критического мышления; У.1 аргументированно представлять собственное суждение и давать оценку информации; В.1 способами аргументации собственной позиции
2	УК.1.3 анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	3.2 принципы работы с источниками информации У.2 анализировать источники информации для выявления противоречий и поиска достоверных суждений В.2 методами поиска, критического анализа и синтеза информации

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

на дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
		в т.ч. в форме практической подготовки	СРС	
Итого по дисциплине	16		20	36
Первый период контроля				
<i>Введение в экологическую метеорологию</i>	6		4	10
Введение в экологическую метеорологию.	2			2
Метеорологические опасные явления	4		4	8
<i>Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей.</i>	8		10	18
Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей.	4		4	8
Количественная оценка рассеивающей способности атмосферы и накопления примесей	4		6	10
<i>Экологические проблемы атмосферы</i>	2		6	8
Экологические проблемы атмосферы и их следствия.	2		6	8
Итого по видам учебной работы	16		20	36
Форма промежуточной аттестации				
Зачет по факультативу				
Итого за Первый период контроля				36

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

3.1 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Введение в экологическую метеорологию	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: ОПК.5.1 ПК-1: ПК.1.1 УК-1: УК.1.1, УК.1.3	
1.1. Введение в экологическую метеорологию. 1. Перечислите примеры зависимости состояния атмосферы от деятельности человека. 2. Составьте тематический конспект и реферат-презентацию к докладу по данной теме. Учебно-методическая литература: 1, 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Метеорологические опасные явления 1. Составьте календарь природы текущего года, отразив в нем атмосферные явления Челябинской области. 2. Охарактеризуйте основные метеорологически опасные явления на территории Челябинской области. Учебно-методическая литература: 2, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2. Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей.	8
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: ОПК.5.1 ПК-1: ПК.1.3, ПК.1.1, ПК.1.2 УК-1: УК.1.1	
2.1. Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей. 1. Изучить литературные источники для получения информации о методах расчета индекса загрязнения атмосферы. 2. На основе экспериментальных данных об объемах выбросов в атмосферу определить уровень загрязнения атмосферного воздуха урбанизированных районов. 3. Оценить природный потенциал загрязнения атмосферы в регионе размещения, используя карту (рис. 1.1) по вариантам 4. Используя картосхему районирования территории по ПЗА и текстовую характеристику к ней, дать характеристику ПЗА в регионе размещения. Учебно-методическая литература: 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.2. Количественная оценка рассеивающей способности атмосферы и накопления примесей 1. Сравнить условия рассеивания выбросов в атмосфере региона с худшими условиями распространения загрязнителей на территории России. 2. Построить диаграмму годового хода значений метеорологического потенциала загрязнения атмосферы (МПА) для населенного пункта, используя климатические данные по вариантам 3. Рассчитать предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от одиночного источника 4. Определить границы санитарно-защитной зоны предприятий Учебно-методическая литература: 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
3. Экологические проблемы атмосферы	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: УК.1.3 ПК-1: ПК.1.2, ПК.1.3	
3.1. Экологические проблемы атмосферы и их следствия. 1. Образование угарного газа в тропосфере 2. Образование оксидов азота в тропосфере 3. Определение геометрическую дальность видимости.	2

Учебно-методическая литература: 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
--	---

3.2 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Введение в экологическую метеорологию	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: ОПК.5.1 ПК-1: ПК.1.1 УК-1: УК.1.1, УК.1.3	
1.1. Метеорологические опасные явления Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1. Определения и классификации метеопасных явлений. 2. бури, ураганы, смерчи, торнадо, шквалы, вертикальные вихри; 3. крупный град, ливень, сильный туман; 4. сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, заморозки; 5. сильная жара, засуха, суховей. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2. Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей.	10
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-5: ОПК.5.1 ПК-1: ПК.1.3, ПК.1.1, ПК.1.2 УК-1: УК.1.1	
2.1. Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей. Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1. Стратификация атмосферы. Инверсии. 2. Циклоническая и антициклоническая циркуляция. 3. Осадки. 4. Туманы. 5. Ветер. Учебно-методическая литература: 2, 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.2. Количественная оценка рассеивающей способности атмосферы и накопления примесей Задание для самостоятельного выполнения студентом: 1. Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА): методика расчета и интерпретация результатов. 2. Потенциал рассеивающей способности атмосферы (МПА). 3. Оценки ПЗА и МПА для территории России и Челябинской области. Учебно-методическая литература: 2, 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	6
3. Экологические проблемы атмосферы	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: УК.1.3 ПК-1: ПК.1.2, ПК.1.3	
3.1. Экологические проблемы атмосферы и их следствия. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Экологические проблемы атмосферы и их следствия. 2 1. Кислотные осадки. Причины и последствия кислотных осадков. География кислотных осадков 2. Радиоактивное загрязнение атмосферы. Основные источники и районы (следы) радиоактивного загрязнения в России и Челябинской области. Последствия радиоактивного загрязнения территорий. 3. Парниковый эффект атмосферы. Причины и современное проявление. Международное сотрудничество по предотвращению парникового эффекта. 4. Проблема истончения озонового слоя. Причины и география озоновых «дыр».	6

<p>Международное сотрудничество по защите озонового слоя. Составить терминологический словарь по теме. I. Составление глоссария темы. II. Подготовка тезауруса. III. Подготовка эссе</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	6
---	---

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Хромов, С. П. Метеорология и климатология : учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 584 с. — ISBN 978-5-211-06334-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/54639.html	http://www.iprbookshop.ru/54639.html
2	Шевелев, В. Я. Практическая метеорология = Practical meteorology : учебное пособие / В. Я. Шевелев. — Новороссийск : Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2015. — 157 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64855.htm	http://www.iprbookshop.ru/64855.htm
3	Ветошкин А.Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветошкин А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2019.— 316 с.	http://www.iprbookshop.ru/86588.html
Дополнительная литература		
4	Быков А.П. Инженерная экология. Охрана атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018.— 154 с.	http://www.iprbookshop.ru/91350.html .— ЭБС «IPRbooks»
5	Кузнецова Э.А. Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецова Э.А., Соколов С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2019.— 86 с.	http://www.iprbookshop.ru/92793.html .— ЭБС «IPRbooks»

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.1.1. Текущий контроль.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Содержание оценочного средства	Код компетенции, индикатора
Введение в экологическую метеорологию			
1	Доклад/сообщение	Подготовить сообщение на тему "Роль климата в формировании среды обитания человека "	ОПК-5 (ОПК.5.1) УК-1 (УК.1.1)
2	Конспект по теме	Написать конспект на тему "Роль экологической метеорологии в системе экологических знаний."	ПК-1 (ПК.1.1) УК-1 (УК.1.1, УК.1.3)
3	Мультимедийная презентация	Подготовить мультимедийную презентацию "Загрязняющие вещества атмосферы их основные источники"	ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.1) УК-1 (УК.1.1, УК.1.3)
4	Опрос	1. Какие прямые критерии оценки состояния воздушного бассейна вы знаете? 2. Приведите примеры косвенных и индикаторных критериев состояния атмосферы. 3. Сколько классов опасности веществ выделяется? Какие? 4. Какие критерии качества воздуха учитывают разовые концентрации примесей?	УК-1 (УК.1.1, УК.1.3)
5	Таблица по теме	Составить таблицу "Метеорологически опасные явления и их характеристики. Проявление на территории России"	ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.1) УК-1 (УК.1.1, УК.1.3)
6	Тест	1. Антропогенные факторы можно разделить на такие группы, как факторы: 1) прямого и косвенного воздействия; 2) фитогенных и зоогенных влияний; 3) трофических и топических отношений; 4) регулярной и нерегулярной периодичности. 2. Такие экологические факторы, как свет, влага, давление, температура, движение воздуха, называются: 1) климатическими; 2) почвенными; 3) химическими; 4) орографическими. 3. Совокупность физических и химических свойств почв, способных оказывать влияние на живые организмы, называется ...факторами. 1) эдафическими; 2) антропогенными; 3) микробогенными; 4) климатическими. 4. К природным абиотическим факторам относится: 1) симбиоз; 2) интродукция; 3) пожар; 4) рекультивация. 5. Биотические факторы по происхождению делятся: 1) на климатические, почвенные, орографические; 2) на фитогенные, зоогенные, микробогенные; 3) на периодические, циклические, ритмические; 4) на химические, физические, космические. 6. Атмосферный воздух выполняет такие экологические функции, как (укажите не менее двух вариантов ответа): 1) определение светового режима Земли; 2) формирование «кислотных дождей»; 3) разрушение озонового	УК-1 (УК.1.1, УК.1.3)

		слоя; 4) регуляция теплового режима Земли.	
Метеорологические условия накопления и рассеивания атмосферных примесей.			
1	Задача	<p>1. Рассчитать ИЗА по годам 2008 2009 2010 2011 2012 Класс опасности ПДКс.с., мг/м Взвешенные вещества 0,76 0,64 0,78 0,74 1,06 3 0,15 Диоксид азота 0,92 0,8 1,03 0,785 0 2 0,04 Бенз(а)пирен 3,81 2,9 1,4 1,15 3,04 1 0.0000001 Формальдегид 4,23 3,7 3,58 5,22 3,64 2 0,003 Хлорид водорода 0,83 0,8 0,86 0,93 0 2 0,2</p> <p>2. По значениям концентраций химических элементов в атмосферном воздухе различных территорий рассчитать КИЗА, определить уровень загрязненности воздуха и оценить степень концентрации в атмосферном воздухе элементов различных классов опасности.</p> <p>3. Рассчитать максимальную концентрацию ЗВ и определить ПДВ по вариантам</p> <p>Задача 1. В атмосферном воздухе города А присутствуют загрязнители в концентрациях, представленных в таблице . Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> - превышение концентраций загрязняющих веществ относительно установленных ПДК; - индекс загрязнения атмосферного воздуха данного населенного пункта - уровень загрязнения атмосферы по величине ИЗА. <p>Задача 2. По значениям концентраций химических элементов в атмосферном воздухе различных территорий рассчитать КИЗА, определить уровень загрязненности воздуха и оценить степень концентрации в атмосферном воздухе элементов различных классов опасности.</p> <p>Задача 3. Для источника выбросов Вашего предприятия необходимо рассчитать расстояние до границы СЗЗ, используя при этом восьмирумбовую розу ветров.</p> <p>Задача 4. Используя данные о состоянии погоды за указанный период, рассчитать потенциал рассеивания атмосферы</p> <p>Задача 5. Используя данные о состоянии погоды за указанный период, рассчитать потенциал загрязнения атмосферы</p>	<p>ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.3, ПК.1.1, ПК.1.2) УК-1 (УК.1.1)</p>
2	Опрос	<p>1. Какое количество загрязняющих веществ обычно применяется для расчета ИЗА?</p> <p>2. С какой целью рассчитываются комплексные показатели уровня загрязнения атмосферы?</p> <p>3. Что показывает индекс загрязнения атмосферы?</p> <p>4. Как используется индекс загрязнения атмосферы?</p> <p>5. Как Вы понимаете термин природный потенциал загрязнения атмосферы? От чего зависит ПЗА?</p> <p>6. Где лучше размещать промышленный объект – на территории с низким или высоким ПЗА?</p>	<p>ПК-1 (ПК.1.3) УК-1 (УК.1.1)</p>
3	Расчетно-графическая работа	<p>1. Для источника выбросов Вашего предприятия необходимо рассчитать расстояние до границы СЗЗ, используя при этом восьмирумбовую розу ветров.</p> <p>2. Расчеты выполнить для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых указанным предприятием.</p> <p>3. Результаты расчетов изобразить графически, отмерив в масштабе на векторах каждого направления ветра расстояние, на котором достигается концентрация каждого из выбрасываемых загрязняющих веществ, равная ПДКс.с. Полученные для каждого из веществ точки соединить замкнутой ломаной линией.</p> <p>4. Из полученных оценок выбрать наибольшую, приняв ее за границу санитарно-защитной зоны предприятия.</p> <p>На чертеже, представляемом для отчета, следует показать окончательные контуры СЗЗ.</p>	<p>ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.3, ПК.1.1, ПК.1.2) УК-1 (УК.1.1)</p>

4	Ситуационные задачи	<p>В г. N в декабре месяце на ТЭЦ-1 и 2 сжигается мазут и уголь. В атмосферном воздухе отмечаются шлейфы дыми и сажи, которые опускаются к земной поверхности. Над городом обнаружен сильный туман, отмечается температурная инверсия, отсутствие ветра. В атмосфере обнаружены высокие концентрации взвешенной пыли (сажи) - 1,5 мг/м³ (ПДК – 0,05), окиси углерода - 5,4 мг/м³ (ПДК – 3,0), двуокиси серы – 0,5 мг/м³ (ПДК – 0,05), серная кислота – 0,15 (ПДК – 0,1). Классы опасности: пыль – 3, СО – 4, SO₂ – 3, H₂SO₄ – 2.</p> <p>Определите тип смога. Назовите загрязнители и их влияние на здоровье человека. Какие источники загрязнения присутствуют? Какое воздействие (типы) может оказывать смог на здоровье населения?</p>	<p>ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.3, ПК.1.1, ПК.1.2) УК-1 (УК.1.1)</p>
5	Схема/граф-схема	<p>составить схему "Загрязняющие вещества атмосферы и их основные источники"</p> <p>Составить картосхему «Районирование территории России по природному потенциалу загрязнения атмосферы»</p>	<p>УК-1 (УК.1.1)</p>
6	Терминологический словарь/гlossарий	<p>Составить гlossарий:</p> <p>Загрязнение атмосферного воздуха Вредное (загрязняющее) вещество Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух Неблагоприятные метеорологические условия Гигиенический норматив качества атмосферного воздуха Экологический норматив качества атмосферного воздуха Качество атмосферного воздуха Предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест ПДКМР ПДКСС</p>	<p>ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.2) УК-1 (УК.1.1)</p>
7	Тест	<p>1. Основным химическим загрязнителем атмосферы является...</p> <p>1) Кислород 2) Угарный газ 2) Углекислый газ 4) Азот</p> <p>2. Одной из причин разрушения озонового слоя является...(ются)</p> <p>1) Кислотные дожди 2) Полёты вертолётов 3) Использование фреонов 4) Загрязнение сточных вод</p> <p>3. В городах и промышленных центрах солнечная радиация сильно уменьшается из - за...</p> <p>1) Озеленения города 3) Задымлённости воздуха 2) Большого количества народа 4) Запылённости воздуха</p> <p>4. Концентрация какого газа сильнее всего варьируется в атмосфере:</p> <p>1) азота; 2) аргона; 3) углекислого газа?</p> <p>5. Как меняются давление, температура и концентрация озона в стратосфере с увеличением расстояния от поверхности Земли:</p> <p>1) давление и температура уменьшаются, концентрация озона проходит через максимум; 2) давление уменьшается, температура растёт, концентрация озона проходит через максимум; 3) давление уменьшается, температура и концентрация озона увеличиваются; 4) температура растёт, концентрация озона и давление уменьшаются; 5) давление, температура и концентрация озона увеличиваются.</p> <p>6. Озон в стратосфере – это:</p> <p>1) парниковый газ; 2) сильнейший окислитель; 3) причина кислотных дождей?</p> <p>7. Какой газ является основной причиной образования кислотных осадков:</p> <p>1) CO₂; 2) NO_x; 3) SO₂; 4) N₂; д) O₃.</p> <p>8. Фотохимический смог образуется из:</p> <p>1) химических соединений, выделяемых деревьями, при их взаимодействии с озоном; 2) оксидов азота и углеводородов автомобильных и промышленных выбросов при воздействии солнечного света; 3) углекислого</p>	<p>ОПК-5 (ОПК.5.1) ПК-1 (ПК.1.2) УК-1 (УК.1.1)</p>

		газа и метана под действием ИК-излучения 9. Самоочищение атмосферы от загрязняющих веществ происходит при (укажите не менее двух вариантов ответа): 1) вымывании аэрозолей осадками; 2) осаждении частиц под влиянием гравитации; 3) использовании пылеулавливающего оборудования; 4) трансграничном переносе загрязняющих веществ.	
Экологические проблемы атмосферы			
1	Задача	1. Современная ТЭС потребляет в сутки 20 тыс.т угля. Рассчитать какая масса угарного газа выбрасывается в атмосферу, если уголь содержит 3 % негорючих примесей, а при сгорании угля образуются СО и СО ₂ в соотношении 1/1. 2. Принимая во внимание то, что в выхлопах автомобиля масса оксидов азота может составлять 3-4 г на 1 км пробега, рассчитать массу образующихся при этом: а) паров азотной кислоты б) тропосферного озона. При расчете использовать формулы 3. Рассчитать, на каком расстоянии наблюдатель ростом 1,64 м. находясь на берегу, увидит теплоход высотой 16 м?	ПК-1 (ПК.1.3, ПК.1.2) УК-1 (УК.1.3)
2	Инфографика	Составить инфографику на тему " Сферы и последствия антропогенного изменения атмосферы"	ПК-1 (ПК.1.2) УК-1 (УК.1.3)
3	Контрольная работа по разделу/теме	1. Определить ИЗА атмосферного воздуха г. N 2. Рассчитать ПЗА атмосферного воздуха населенного пункта 3. Рассчитать климатический потенциал способности атмосферы к самоочищению 4. Построить диаграмму годового хода значений метеорологического потенциала загрязнения атмосферы (МПА) для населенного пункта, используя климатические данные по вариантам	ПК-1 (ПК.1.3, ПК.1.2) УК-1 (УК.1.3)
4	Реферат	Темы рефератов: 1. Международные конвенции по охране атмосферы. 2. Рамочная Конвенция по изменению климата и Киотский протокол. 3. Реализация интересов России в международных соглашениях по защите атмосферы от загрязнений. 4. Климатическая доктрина России. 5. Применение космической информации в экологической метеорологии. 6. Виды загрязнения атмосферы. 7. «Парниковый» эффект атмосферы. 8. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. 9. Проблемы атмосферного озона. 10. Климат городов и промышленных зон. 11. Глобальное потепление климата: история проблемы и прогнозы. 12. Сценарии климата будущего. 13. Российское экологическое законодательство в области защиты атмосферы от загрязне-ний.	ПК-1 (ПК.1.2) УК-1 (УК.1.3)
5	Терминологический словарь/гlossарий	Основные термины и понятия: метеорология, метеорологические величины, метеорологические (атмосферные) явления, метеорологическая информация, метеорологические наблюдения, погода, макроклимат, мезоклимат, микроклима, градиент, загрязнение атмосферного воздуха, кислотный дождь, парниковые газы, парниковый эффект, озоновая дыра,	ПК-1 (ПК.1.2) УК-1 (УК.1.3)
6	Эссе	Тема эссе " Мои взгляды на проблемы загрязнения воздуха Челябинской области и пути их решения"	ПК-1 (ПК.1.3, ПК.1.2) УК-1 (УК.1.3)

5.1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет по факультативу

Вопросы к зачету:

1. Экологическая метеорология как раздел метеорологии.
2. Классификация экологических факторов.
3. Атмосфера как среда обитания.
4. Атмосферные процессы как экологический фактор.
5. Состав атмосферного воздуха.
6. Антропогенный аэрозоль, его свойства.
7. Виды загрязнения атмосферы и его основные источники.
8. Классы опасности вредных веществ, влияние загрязняющих веществ на живые организмы.
9. Глобальные стоки газов и аэрозольных частиц.
10. Критерии качества атмосферного воздуха: ПДК, ПДВ, ПДЭН.
11. Уровни опасности загрязнения воздуха.
12. Особенности загрязнения в городах и промышленных центрах.
13. Особенности загрязнения атмосферы в сельской местности.
14. Приоритетность загрязняющих веществ.
15. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА): методика расчета и интерпретация оценок.
16. Оценки ИЗА для территории России и Челябинской области.
17. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД–86).
18. Загрязнение атмосферы и заболевания человека. Индекс потенциальной жизнеспособности населения (ИПЖ).
19. Районирование территории России по величине ИПЖ.
20. Метеоусловия, определяющие накопление и рассеивание примесей (стратификация и циркуляция атмосферы, температурные инверсии, осадки, туманы, ветер).
21. Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА): методика расчета и интерпретация оценок.
22. Оценки ПЗА для территории России и Челябинской области.
23. Потенциал рассеивающей способности атмосферы (МПА): методика расчета и интерпретация оценок.
24. Оценки МПА для территории России и Челябинской области.
25. Кислотные осадки, их сущность, происхождение и последствия.
26. Основные зоны кислотных осадков на карте России и Челябинской области.
27. Основные источники и районы (следы) радиоактивного загрязнения в России и Челябинской области. Локальные и глобальные выпадения радионуклидов.
28. Предельные нормативные дозы радиоактивного загрязнения. Физико-химические и биологические следствия радиоактивных загрязнений.
29. Парниковый эффект и его биоклиматические следствия. Природа и проявление парникового эффекта в атмосфере.
30. Экологические и социальные последствия потепления климата.
31. Естественные и антропогенные факторы парникового эффекта.
32. Глобальное потепление климата и его проявление на территории России и Челябинской области.
33. Прогнозные оценки потепления климата в XXI веке. Экологические и социальные последствия потепления климата.
34. Международное сотрудничество в решении проблемы потепления климата и предотвращению парникового эффекта.
35. Проблема истончения озонового слоя.
36. Международное сотрудничество по защите озонового слоя.

5.2 Обеспеченность проверки сформированности компетенции оценочными средствами

Код компетенции, индикатора	Форма оценивания															
	Текущий контроль															Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Инфографика	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	Мультимедийная презентация	Опрос	Расчетно-графическая работа	Реферат	Ситуационные задачи	Таблица по теме	Тест	Эссе	Схема/граф-схема	Задача	Зачет/Экзамен	
ОПК-5																
ОПК.5.1	+				+		+		+	+	+	+			+	+
ПК-1																
ПК.1.3				+		+	+		+				+		+	+
ПК-1																
ПК.1.1			+		+		+		+	+					+	+
ПК.1.2		+		+			+	+	+		+	+	+		+	+
УК-1																
УК.1.1	+		+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	+
УК.1.3		+	+	+	+	+		+		+	+	+	+		+	+

5.3 Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код и содержание компетенции	
Код и содержание индикатора компетенции	
Содержание уровня компетенции	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)
ОПК-5 *способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (5.1)	
ОПК.5.1. осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутой) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	Знает содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся Умеет определять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся Свободно владеет выбором содержания, методами, приемами организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся

<p>Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный)</p> <p>Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы</p> <p>Академическая оценка Хорошо/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 61-85</p>	<p>Знает содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся, но допускает незначительные ошибки.</p> <p>Умеет определять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся, но допускает незначительные ошибки.</p> <p>владеет методами, приемами организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихсяно допускает незначительные ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Пороговый</p> <p>Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность</p> <p>Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 41-60</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала.</p> <p>В основном демонстрирует умение определять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки</p> <p>владеет методами, приемами организации контроля и оценки, но допускает ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Недостаточный</p> <p>Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня</p> <p>Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже</p>	<p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p>
<p>ПК-1 *способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач...</p>	
<p>ПК.1.3. демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	
<p>Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый)</p> <p>Содержательное описание уровня Творческая деятельность</p> <p>Академическая оценка Отлично/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 86-100</p>	<p>Знает различные формы учебных занятий; методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p> <p>Свободно демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий; использовать методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p> <p>Свободно владеет умениями по разработке различных форм учебных занятий; методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными.</p>

<p>Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный)</p> <p>Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы</p> <p>Академическая оценка Хорошо/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 61-85</p>	<p>Знает различные формы учебных занятий; методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные, однако допускает незначительные ошибки.</p> <p>Демонстрирует умения разрабатывать различные формы учебных занятий; использовать методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p> <p>Уверенно владеет умениями по разработке различных форм учебных занятий; методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными, но допускает незначительные ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Пороговый</p> <p>Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность</p> <p>Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 41-60</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала.</p> <p>В основном демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий; использовать методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p> <p>Владеет умениями по разработке различных форм учебных занятий; методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными, но допускает ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Недостаточный</p> <p>Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня</p> <p>Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже</p>	<p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p>
<p>ПК-1 *способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p>	
<p>ПК.1.1. знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</p>	
<p>Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый)</p> <p>Содержательное описание уровня Творческая деятельность</p> <p>Академическая оценка Отлично/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 86-100</p>	<p>Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география).</p> <p>Свободно демонстрирует умение определять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география).</p> <p>Свободно владеет умениями определения структуры, состава и дидактических единиц предметной области (география).</p>

<p>Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный)</p> <p>Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы</p> <p>Академическая оценка Хорошо/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 61-85</p>	<p>Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география), однако допускает незначительные ошибки. Демонстрирует умения определять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география), но допускает незначительные ошибки. Уверенно владеет умениями определения структуры, состава и дидактических единиц предметной области (география), но допускает незначительные ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Пороговый</p> <p>Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность</p> <p>Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 41-60</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умение определять структуру, состав и дидактические единицы предметной области (география), но допускает ошибки. Владеет умениями определения структуры, состава и дидактических единиц предметной области (география), но допускает ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Недостаточный</p> <p>Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня</p> <p>Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже</p>	<p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня. Отсутствие признаков удовлетворительного уровня. Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p>
<p>ПК.1.2. умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>	
<p>Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый)</p> <p>Содержательное описание уровня Творческая деятельность</p> <p>Академическая оценка Отлично/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 86-100</p>	<p>Знает методы и критерии отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Свободно демонстрирует умение осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Свободно владеет методами и критериями отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>

<p>Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный)</p> <p>Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы</p> <p>Академическая оценка Хорошо/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 61-85</p>	<p>Знает методы и критерии отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Демонстрирует умение осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Уверенно владеет методами и критериями отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Пороговый</p> <p>Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность</p> <p>Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 41-60</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умение осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Владеет методами отбора учебного содержания для его реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Недостаточный</p> <p>Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня</p> <p>Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже</p>	<p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня. Отсутствие признаков удовлетворительного уровня. Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p>
<p>УК-1 *способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (1.1; 1.3)</p>	
<p>УК.1.1. демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение</p>	
<p>Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый)</p> <p>Содержательное описание уровня Творческая деятельность</p> <p>Академическая оценка Отлично/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 86-100</p>	<p>Знает особенности системного и критического мышления; способы аргументации суждений и оценки информации. Свободно демонстрирует умение аргументированно формировать собственные суждения и оценивать информацию. Свободно владеет способами аргументации суждений и оценки информации.</p>

<p>Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный)</p> <p>Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы</p> <p>Академическая оценка Хорошо/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 61-85</p>	<p>Знает особенности системного и критического мышления, способы аргументации суждений и оценки информации, однако допускает незначительные ошибки.</p> <p>Демонстрирует умение аргументированно формировать собственные суждения и оценивать информацию, принимать обоснованное решение.</p> <p>Уверенно владеет способами аргументации суждений и оценки информации, но допускает незначительные ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Пороговый</p> <p>Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность</p> <p>Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 41-60</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала.</p> <p>В основном демонстрирует умение оценивать информацию.</p> <p>Владеет способами оценки информации.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Недостаточный</p> <p>Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня</p> <p>Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже</p>	<p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p>
<p>УК.1.3. анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	
<p>Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый)</p> <p>Содержательное описание уровня Творческая деятельность</p> <p>Академическая оценка Отлично/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 86-100</p>	<p>Знает способы поиска и методы анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>Свободно демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>Свободно владеет методами анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>

<p>Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный)</p> <p>Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы</p> <p>Академическая оценка Хорошо/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 61-85</p>	<p>Знает способы поиска и методы анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, однако допускает незначительные ошибки.</p> <p>Демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>Уверенно владеет методами анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, но допускает незначительные ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Пороговый</p> <p>Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность</p> <p>Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 41-60</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала.</p> <p>В основном демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>Владеет методами анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, но допускает ошибки.</p>
<p>Уровень освоения компетенции Недостаточный</p> <p>Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня</p> <p>Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено</p> <p>% освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже</p>	<p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p> <p>Отсутствие признаков удовлетворительного уровня.</p>

5.4. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы

<p>"Удовлетворительно" ("зачтено")</p>	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
<p>"Неудовлетворительно" ("не зачтено")</p>	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

2. Зачет по факультативу

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по факультативу и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по факультативу, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

3. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

4. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

5. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

6. Опрос

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

7. Таблица по теме

Таблица – форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.

Правила составления таблицы:

1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждых пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

8. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

9. Задача

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

10. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование, которое направлено на выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Составляющие РГР:

- Приведение аргументов в пользу выбранной темы;
- Представление объекта исследования и его характеристик;
- Расчеты;
- Графическое отображение данных;
- Выводы и рекомендации.

Элементы структуры РГР:

- Оглавление
- Задание
- Исходные данные
- Практические решения
- Выводы
- Список литературы.

11. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

12. Схема/граф-схема

Схема — графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Граф-схема — графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношений между условно выделенными константами).

Для выполнения задания на составление схемы/граф-схемы необходимо:

1. Выделить основные понятия, изученные в данном разделе (по данной теме).
2. Определить, как понятия связаны между собой.
3. Показать, как связаны между собой отдельные блоки понятий.
4. Привести примеры взаимосвязей понятий в соответствии с созданной граф-схемой.

13. Терминологический словарь/гlossарий

Терминологический словарь/гlossарий – текст справочного характера, в котором представлены в алфавитном порядке и разъяснены значения специальных слов, понятий, терминов, используемых в какой-либо области знаний, по какой-либо теме (проблеме).

Составление терминологического словаря по теме, разделу дисциплины приводит к образованию упорядоченного множества базовых и периферийных понятий в форме алфавитного или тематического словаря, что обеспечивает студенту свободу выбора рациональных путей освоения информации и одновременно открывает возможности регулировать трудоемкость познавательной работы.

Этапы работы над терминологическим словарем:

1. внимательно прочитать работу;
2. определить наиболее часто встречающиеся термины;
3. составить список терминов, объединенных общей тематикой;
4. расположить термины в алфавитном порядке;
5. составить статьи гlossария:
 - дать точную формулировку термина в именительном падеже;
 - объемно раскрыть смысл данного термина.

14. Инфографика

Инфографика – графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний. Задача создания инфографики – быстро и кратко передать основное содержание темы.

Этапы подготовки инфографики:

1. выбор темы;
2. сбор информации (документальной и визуальной);
3. систематизация собранной информации;
4. создание плана инфографики, который предусматривает:
 - классификация информации по типу;
 - выбор тематики действия (инструктивная, исследовательская, имитационная);
 - выбор коммуникативной тактики (дискуссии и дебаты для точной передачи идеи);
 - выбор творческой тактики (создание новых форм и подходов к изучению и представлению информации);
 - систематизация информации по какому-либо принципу (по алфавиту, по времени, по категориям, по иерархии);
5. создание эскиза (для печатной инфографики) и раскадровка (для интернет-инфографики);
6. планирование и работа над графикой (создание основного и второстепенных объектов).

15. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

16. Реферат

Реферат – теоретическое исследование определенной проблемы, включающее обзор соответствующих литературных и других источников.

Реферат обычно включает следующие части:

1. библиографическое описание первичного документа;
2. собственно реферативная часть (текст реферата);
3. справочный аппарат, т.е. дополнительные сведения и примечания (сведения, дополнительно характеризующие первичный документ: число иллюстраций и таблиц, имеющихся в документе, количество источников в списке использованной литературы).

Этапы написания реферата

1. выбрать тему, если она не определена преподавателем;
2. определить источники, с которыми придется работать;
3. изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
4. составить план;
5. написать реферат:
 - обосновать актуальность выбранной темы;
 - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);
 - сформулировать проблематику выбранной темы;
 - привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
 - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

При оформлении реферата следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

17. Эссе

Эссе - это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями: мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов; мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы. При написании эссе важно также учитывать следующие моменты:

Вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора).

Необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы.

Стиль изложения: эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность. Должный эффект обеспечивают короткие, простые, разнообразные по интонации предложения, умелое использование "самого современного" знака препинания - тире.

Этапы написания эссе:

1. написать вступление (2–3 предложения, которые служат для последующей формулировки проблемы).
2. сформулировать проблему, которая должна быть важна не только для автора, но и для других;
3. дать комментарии к проблеме;
4. сформулировать авторское мнение и привести аргументацию;
5. написать заключение (вывод, обобщение сказанного).

При оформлении эссе следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение
3. Технологии эвристического обучения
4. Технология развития критического мышления

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
3. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
4. Специализированное оборудование и технические средства обучения:
 - проектор
 - компьютер/ ноутбук