

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет исторических и политических наук

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

Ж. А. Рожнева

Оценочные материалы по дисциплине

Химия окружающей среды Сибирского региона

по направлению подготовки

43.03.02 Туризм

Направленность (профиль) подготовки:

«Организация и управление туристским и гостиничным бизнесом»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

И.В. Муравьев

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ИУК-1.3 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины "Химия окружающей среды Горного Алтая".

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также тестов.

Примерные вопросы тестов входного и текущего контроля

1. Какие изменения связаны с увеличением солнечной активности?

- 1) значительно увеличивается поток солнечной энергии;
- 2) заметно увеличивается температура в приземном слое атмосферы;
- 3) в спектре Солнца значительно возрастает доля видимого излучения;
- 4) в спектре Солнца значительно возрастает доля инфракрасного излучения;
- 5) в спектре Солнца значительно возрастает доля жесткого излучения.

2. Основную роль в иницировании процессов окисления примесей в тропосфере играют:

- 1) кислород воздуха;
- 2) озон;
- 3) свободные радикалы;
- 4) оксиды азота;
- 5) жесткое излучение.

3. Основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы соединениями серы вносят:

- 1) выбросы вулканов;
- 2) океанические аэрозоли;
- 3) выбросы предприятий химической промышленности;
- 4) Выбросы автомобильного автотранспорта;
- 5) Выбросы ТЭС.

4. Основной причиной наличия оксидов азота в отходящих газах, образующихся при сжигании топлива на ТЭС, является:

- 1) окисление соединений азота, присутствующих в исходном топливе;
- 2) присутствие оксидов азота в воздухе, используемом для организации процессов горения;
- 3) окисление

Критерии оценки:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 85-100 %, тем самым показав знание теоретических основ Социально-психологического тренинга.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 76-

84% вопросов теста, тем самым показав неплохое знание основ Социально-психологического тренинга, допускает единичные ошибки, анализирует различные теоретические положения;я.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-75% вопросов теста, если студент демонстрирует разрозненные знания, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям;

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 61% вопросов теста, если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Примерные вопросы к зачету

Химическая экология, ее предмет и место среди родственных наук. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере как естественнонаучная основа современной экологии. Развитие жизни на Земле как космопланетарный процесс.

Меры по охране атмосферы от кислотообразующих выбросов.

Понятие «окружающая среда». Основная сущность проблемы охраны окружающей среды. Альтернативные варианты подхода к проблеме кислотных дождей и их предпочтение. Различные аспекты проблемы охраны окружающей среды. Понятие о ноосфере.

Понятие об озоновом защитном слое. Механизм образования озона. Нахождение в атмосфере наибольшей плотности озона.

Основные геосферы нашей планеты. Факторы, определяющие верхний и нижний пределы биосферы.

Вертикальное распределение озона в атмосфере в зависимости от времени, широты местности и так далее. Озоновые дожди.

Особенности тонкой структуры биосферы. Отличие между понятиями «биосистема» и «биотический компонент».

Уровни в биологическом спектре, охватываемые экологией.

Защитные функции озонового слоя. Озоновый парниковый эффект.

Особенности тонкой структуры биосферы. Отличие между понятиями «биосистема» и «биотический компонент». Уровни в биологическом спектре, охватываемые экологией. Защитные функции озонового слоя. Озоновый парниковый эффект.

Общие представления о загрязнении окружающей среды.

Соотношение между парниковым эффектом углекислого газа и парниковым эффектом озона.

Локальное, региональное и глобальное загрязнение.

Роль «азотного цикла» и атомарного водорода в образовании и разрушении озона. Основные источники загрязнения окружающей среды.

Влияние на озоновый слой «хлорного цикла». Биологическое воздействие озона. Основные виды химических загрязняющих веществ и общие закономерности распределения их в биосфере.

Состав, концентрация, характеристика парниковых газов в атмосфере Земли. Специфические особенности химической (токсической) опасности загрязняющих веществ.

Вклад парниковых газов в глобальное потепление климата. Отрицательные последствия парникового эффекта

Атмосфера, ее масса, химический состав.Строение атмосферы (тропосфера, стратосфера, ионосфера, экзосфера), и ее эволюция.

Понятие о фотохимическом смоге. Главные источники его образования (оксиды азота, озон, монооксид углерода, углеводороды, альдегиды, ПАН - пероксиацилнитраты и другие).

Химические компоненты атмосферы (оксиды азота, диоксид серы, монооксид и диоксид углерода). Естественные и техногенные источники их поступления в атмосферу.

Понятие о биогеохимических циклах элементов.

Аэрозоли. Естественные и антропогенные источники аэрозолей. Механизм образования Биогеохимические циклы в природе. Фонды, структура, основные виды, факторы, механизмы биогеохимических циклов.

Классификация аэрозолей, их характеристика, дымы. Отрицательное воздействие аэрозолей на биосферу.

Круговорот воды, углерода, углекислого газа, азота, фосфора, серы, тяжелых металлов.

Характеристика атмосферы Республики Алтай.

Критерии оценки студента на зачете.

Зачтено ставится если: полностью раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; -продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;

допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. Незачтено 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.

4. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Состав и строение атмосферы. Устойчивость атмосферы.
2. Солнечные излучения. Ионосфера земли.
3. Озон в атмосфере, образование и разрушение. Превращение примесей в тропосфере.
4. Фотохимический смог в городской атмосфере.
5. Дисперсные системы в атмосфере.
6. Свойства воды как растворителя.
7. Способы классификации природных вод.
8. Качество воды (термины и определения). Показатели, характеризующие безвредность химического состава воды и ее безопасность.
9. Характеристика поверхностных и подземных вод.
10. Основные загрязнители вод и их воздействие на водные объекты.
11. Строение литосферы и структура земной коры. Минералы и горные породы.
12. Элементарный состав почв. Поглотительная способность почвы.
13. Щелочность и кислотность почв.
14. Радиоактивность. Законы радиоактивного распада.
15. Естественные источники излучений.
16. Антропогенные источники излучений.
17. Состав и строение атмосферы.
18. Устойчивость атмосферы.
19. Ионосфера земли.

20. Химия тропосферы
21. Превращение примесей в тропосфере
22. Дисперсные системы в атмосфере.
23. Парниковый эффект.
24. Фотохимический смог.
25. Качество воды (термины и определения)
26. Характеристика поверхностных и подземных вод.
27. Основные загрязнители вод и их воздействие на водные объекты.
28. Показатели, характеризующие безвредность химического состава воды и ее безопасность.
29. Строение литосферы и структура земной коры.
30. Минералы и горные породы.
31. Элементарный состав почв
32. Поглотительная способность почвы.
33. Щелочность и кислотность почв.
34. Радиоактивность. Законы радиоактивного распада.
35. Естественные источники излучений
36. Антропогенные источники излучений. Критерии оценки:

Студентом выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, новизна, 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.

«Отлично», повышенный уровень.

Студентом выполнены 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. «Хорошо», пороговый уровень.

Студент имеет существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата. Реферат отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы. «Удовлетворительно», пороговый уровень.

Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, а так же если реферат не представлен. «Неудовлетворительно», уровень не сформирован.

5. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Методические указания по освоению дисциплин (модулей)

Лекции, с одной стороны - это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой - это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции - это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть

у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции - научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы.

Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным. Методические указания по подготовке к текущему контролю

Текущий контроль осуществляется посредством тестирования студентов по

изученным темам. Тесты согласно примерной тематике и структуре курса представлены в разделе «Фонд оценочных средств».

Подготовка к тесту является важным видом самостоятельного изучения студентами и является одной из форм текущего контроля знаний. Для ее успешного выполнения необходимо систематическое посещение занятий, работа с учебной, справочной и научной литературой, хорошее знание глоссария по дисциплине и сформированные знания теоретического и практического материала.

Тест выполняется в течение отведенного времени. Приступая к выполнению теста, студенту следует внимательно прочитать формулировку задания и оформлять ответы в соответствии с требованиями, приведенными в задании.

Оценка результатов тестирования производится согласно приведенным критериям оценивания.

Методические указания по подготовке рефератов

Под рефератом подразумевается творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования, описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования.

В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовок «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании реферата быть не должно.

Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы, оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении приводятся выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата, раскрывающие поставленные во введении задачи. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст.

Объем реферата должен быть не менее 12 и более 20 страниц машинописного

текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее -2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. 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. Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы.

Методические указания по подготовке к зачету

Изучение дисциплины завершается сдачей зачета. Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: -аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;

-непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в программе.

В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета студенту дается 30 минут.