

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДЕНО:  
Декан  
П. А. Тишин

Оценочные материалы по дисциплине

Охрана окружающей среды

по направлению подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Природопользование**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Р.В. Кнауб

Председатель УМК  
М.А. Каширо

## **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.

ОПК-3 – Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-6 – Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1 – Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи.

ИОПК-3.2 – Применяет базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования.

ИОПК-6.1 – Знает современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований.

ИОПК-6.2 – Определяет проблему, формулирует цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализирует источники информации.

ИОПК-6.3 – Представляет и защищает результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

ИОПК-6.4 – Участвует в распространении результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- практические работы;
- творческие работы;
- реферат.

Практическая работа № 1. Термины и определения по охране окружающей среды (ИОПК 6.1)

Пример задания:

На основании анализа предоставленного Вам раздаточного материала ответьте на следующие вопросы:

1. Что означает данный экологический термин?
2. В каких случаях применяется данный экологический термин?
3. Какой экологический термин служит для обозначения данного процесса/явления/события?

Практическая работа № 2. Основные факторы загрязнения атмосферы (ИОПК 3.2)

Пример задания:

Проанализируйте предложенный рисунок и ответьте на следующие вопросы:

1. Какой вклад в загрязнение атмосферы по данным ингредиентам вносит промышленность?
2. Что является источником максимального поступления в атмосферу метана?

3. Какова роль традиционных источников энергии в загрязнении атмосферы?
4. В чем специфика негативного влияния на атмосферу промышленной энергетики по сравнению с традиционными источниками энергии.

#### Практическая работа № 3. Контроль качества атмосферного воздуха (ИОПК 3.2)

Пример задания:

1. Используя справочные материалы (ГН 2.2.5.3532-18 и ГН 2.1.6.3492-17), найдите ПДК<sub>крз</sub>, ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>сс</sub> для загрязняющих веществ, определяющихся в ходе мониторинга атмосферного воздуха в СЗЗ промышленного предприятия, и заполните прилагаемую к заданию таблицу.

2. На основании сравнения фактических и предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сделайте вывод о его состоянии на территории СЗЗ данного промышленного предприятия.

#### Практическая работа № 4. Загрязнение атмосферы. Кислотные дожди (ИОПК 3.2)

Пример задания:

Проанализируйте предложенный преподавателем материал и выполните следующие действия:

1. Назовите факторы и основные источники, способствующие образованию кислотных дождей.
2. В каких природно-хозяйственных условиях наблюдаются кислотные осадки?
3. Приведите принципиальную химическую формулу образования кислотных осадков.
4. Предложите свои меры по решению проблемы кислотных дождей.

#### Практическая работа № 5. Оценка загрязнения снегового покрова (ИОПК 3.2)

Пример задания:

1. На основании анализа предлагаемых преподавателем исходных данных заполните таблицу фиксации данных мониторинга загрязнения снегового покрова в СЗЗ промышленного предприятия.

2. Проведите расчет содержания отдельных ингредиентов в пробах снега.
3. Проведите анализ распределения уровня загрязнения снегового покрова в СЗЗ промышленного предприятия и объясните выявленные закономерности.

#### Практическая работа № 6. Охрана биоты: Красные книги (ИОПК 3.2)

Пример задания:

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Для чего составляются Красные книги?
2. Чем отличаются Красная книга Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации?
3. Зачем нужна Международная Красная книга?
4. Какие виды, занесенные в Красную книгу, считаются редкими?
5. Какие виды, занесенные в Красную книгу, считаются исчезающими?
6. Зачем при ведении Красных книг учитываются исчезнувшие виды.

Практическая работа № 7. Разработка практических действий по охране окружающей среды (ИОПК 3.2)

Пример задания:

1. Изучите пример проблемной ситуации, связанной с неблагоприятным воздействием на окружающую среду хозяйственной деятельности человека.
2. Опишите причины и следствия экологического неблагополучия.
3. Предложите меры по разрешению данной проблемной ситуации.

Критерии оценивания:

Практические работы выполняются и сдаются в установленные сроки в течение всего семестра.

Результаты выполнения практической работы определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если практические работы выполнены и представлены в соответствии с требованиями к их выполнению, представлению и защите.

Оценка «не зачтено» выставляется, если практические работы не выполнены, выполнены не полностью или не в соответствии с требованиями к выполнению и представлению практических работ.

Творческая работа. Мой любимый природный уголок (ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК 6.4)

*Цель:* Формирование собственного отношения к проблемам охраны природы и окружающей среды и проведение собственных исследований в этой области

Пример задания:

Проведите анализ выбранного Вами природного участка по следующему плану:

1. Местоположение и описание границ.
2. Картографическое отображение Вашего любимого уголка природы (обзорная карта, детальная карта).
3. Краткое описание (характеристика) вашего любимого природного уголка.
4. Почему выбранный Вами природный уголок ценен для Вас и для других людей?
5. Что нужно сделать для сохранения и улучшения Вашего любимого природного уголка?

Критерии оценивания:

Творческая работа оформляется в письменном виде и сдается преподавателю. Защита творческой работы осуществляется путем представления доклада-презентации. Тема творческой работы должна быть раскрыта. Студент должен уметь отвечать на вопросы по теме творческой работы, её представлению и оформлению.

Результаты подготовки творческой работы определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если творческая работа выполнена и представлена в соответствии с требованиями к её подготовке.

Оценка «не зачтено» выставляется, если тема творческой работы не раскрыта, студент не смог выполнить стоящие перед ним задачи и продемонстрировать собственное мнение по поводу решаемой проблемы.

Реферат (ИУК-1.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3, ИОПК 6.4):

Примерные темы:

1. История развития системы охраны окружающей среды в субъектах Российской Федерации (по выбору студента).
2. Традиции охраны природы в республиках Средней Азии и Казахстане.
3. Организация охраны окружающей среды в регионах России (по выбору студента).
4. Организация охраны окружающей среды на предприятиях отраслей народного хозяйства (по выбору студента).
5. Экологическое страхование.
6. Геоинформационные системы в охране окружающей среды.
7. Управление охраной окружающей среды на основе наилучших доступных технологий.
8. Проблемы ресурсосбережения в охране окружающей среды.
9. Зарубежный опыт использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.
10. Энергоэффективность как компонент охраны окружающей среды.
11. Проблемы и показатели обращения с отходами в крупных сибирских городах.
12. Загрязнение Мирового океана.
13. Охрана водных млекопитающих.
14. Международное сотрудничество в области охраны Арктики.
15. Охрана природы и заповедное дело в России.
16. Конвенция ЮНЕСКО об охране водно-болотных угодий.
17. Система охраняемых природных территорий в России.
18. Основные проблемы землепользования в России и пути их решения.
19. Проблемы недропользования и охраны геологической среды.
20. Экономическое регулирование водопользования на предприятии.
21. Структура водопользования современных предприятий.
22. Оценка качества атмосферного воздуха: критерии и показатели.
23. Государственное регулирование использования биоресурсов.
24. «Зеленая отчетность» предприятий: российский и зарубежный опыт.
25. Перспективы развития системы экологического страхования в России.
26. Аварийное загрязнение морей.
27. Международное сотрудничество в области охраны вод Мирового океана.

Критерии оценивания:

Реферат оформляется в письменном виде и сдается преподавателю. Защита реферата осуществляется путем представления доклада-презентации. Тема реферата должна быть раскрыта. Студент должен уметь отвечать на вопросы по теме реферата, его представлению и оформлению.

Результаты подготовки реферата определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется, если реферат выполнен и представлен в соответствии с требованиями к его подготовке и успешно защищен.

Оценка «не зачтено» выставляется, если тема реферата не раскрыта, текст не структурирован, имеет недостаточный объем, список использованных источников отсутствует или не имеет отношения к теме реферата.

Без выполнения практических работ в полном объеме, выполнения творческой и курсовой работ обучающиеся не допускаются до экзаменационных испытаний

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме теста, устного или письменного экзамена.

Студенты, прошедшие контрольное тестирование в конце семестра (в автоматическом режиме) с оценкой «4» (хорошо) или «5» (отлично), от устного экзамена освобождаются, но также имеют право его сдать в период экзаменационной сессии.

Устный экзамен проводится по билетам, включающим по три вопроса. Первый вопрос проверяет ИОПК-3.2, второй вопрос – ИОПК-6.1. Третий вопрос проверяет сформированность ИОПК-6.2, ИОПК-6.3 и ИОПК-6.4.

Перечень теоретических вопросов к экзамену (ИОПК-3.2):

1. Первичные и вторичные загрязнители атмосферы и их исследование.
2. Смог: условия возникновения и виды смогов, методы противодействия образованию смога в городах.
3. Основные меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.
4. Очистка выбросов в атмосферу. Основные виды очистки.
5. Архитектурно-планировочные меры защиты воздушной среды в жилых зонах.
6. Очистные сооружения биологической очистки сточных вод.
7. Поля фильтрации и поля орошения: принципы организации и управления.
8. Охрана источников минеральных и лечебных вод.
9. Основные направления охраны лесов в Российской Федерации.
10. Деление лесов по целевому назначению.

Перечень теоретических вопросов к экзамену (ИОПК-6.1):

1. Основные направления охраны природы в России в 60-80 гг. XX столетия.
2. Внедрение экономических механизмов управления природопользованием во второй половине 80-х гг. XX века: причины и цели.
3. Органы управления природопользованием и охраной окружающей среды в современной России.
4. Экологический надзор и контроль.
5. Экологический и производственный мониторинг.
6. Современные базы экологических данных и их использование.
7. Кадастры природных ресурсов: процедура и задачи составления.

8. Кадастр и инвентаризация территорий природоохранного назначения.
9. Трансграничные исследования в охране окружающей среды: задачи и проблемы.
10. Карбоновые фермы и карбоновые полигоны.

Перечень теоретических вопросов к экзамену (ИОПК-6.2, ИОПК 6.3, ИПК-6.4 ):

1. Становление научных основ охраны природы в конце XIX – начале XX вв.
2. Разработка нормативов допустимой антропогенной нагрузки.
3. Оценка интенсивности антропогенного воздействия.
4. Выявление, классификация и нейтрализация факторов негативного воздействия на окружающую среду.
5. Презумпция экологической безопасности.
6. Формы информирования общественности о состоянии окружающей среды.
7. Экологическая пропаганда: традиционные и новые формы.
8. Измерение качественных и количественных показателей антропогенной нагрузки.
9. Волонтерское движение в охране окружающей среды.
10. Популяризация науки об охране окружающей среды.

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

Тест

1. Какой из перечисленных ниже способов воздействия на животный мир имеет наибольшее отрицательное значение (ИОПК-3.2):
  - а) Промышленное загрязнение среды обитания
  - б) Охота и рыбная ловля
  - в) Рекреационная нагрузка
  - г) Механическое нарушение местообитаний
2. Неизбежным следствием жизнедеятельности человека является (ИОПК-3.2):
  - а) Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления
  - в) Нарушение природного равновесия
  - г) Глобальное потепление климата
3. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в городах (ИОПК-6.1):
  - а) Выбросы промышленных предприятий
  - б) Выбросы автотранспорта
4. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на территории Томской области связаны с (ИОПК-6.2):
  - а) Деятельностью промышленных предприятий в городах
  - б) Работой автотранспортных средств
  - в) Функционированием объектов добывающей промышленности

5. Какой субъект Российской Федерации в Западной Сибири оказывает наиболее сильное влияние на состоянии р. Томь (ИОПК-6.3):

- а) Кемеровская область
- б) Томская область
- в) Красноярский край

6. Охрана окружающей среды это (ИОПК-6.4):

- а) наука
- б) практика
- в) отрасль права

Ключи: 1 – г); 2 – а); 3 – б); 4 – в); 5 – а); 6 – а), б), в).

#### **Информация о разработчиках**

Семенова Наталья Михайловна, доцент кафедры природопользования, кандидат географических наук