

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

Основы природопользования

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

Томск – 2024

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

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

ПК-3 Способен реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных отечественной и мировой наукой знаний в области экологии и природопользования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.1 Использует теоретические основы экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования при решении задач в профессиональной деятельности

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

ИПК-3.2 Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры в области экологии и природопользования

2. Оценочные материалы текущего контроля критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- контрольная работа;
- реферат.

ИОПК-2.1

Контрольная работа №1

1. Понятие об антропогенных факторах и их примеры?
2. Дайте определение понятий «экология», «природопользование», «охрана природы»?
3. Раскройте особенности охраны природы как отрасли практики.
4. Дайте определение термина «биосфера»? Кто первым ввел данный термин в науку?

Контрольная работа №4

1. Перечислите экологические проблемы вашего региона.
2. Сопоставьте экологические проблемы города Томска и их источники.
3. Приведите примеры эффективного решения экологических проблем в регионах России.
4. Перечислите меры, принимаемые со стороны государства, населения, производителей для улучшения экологической обстановки в различных регионах.

Практическая работа №1

Составьте схему круговорота углерода в водной и наземной экосистемах. Перечислите названия входящих в их состав организмов. Цветными стрелками покажите:

1. Направление движения углекислого газа, поглощаемого растениями;

2. Направление движения углерода от растения по пищевым цепям к консументам первого порядка;
3. Выделение углекислого газа в атмосферу.

Практическая работа №4

Определите наиболее и наименее обеспеченные лесными ресурсами регионы страны на основании карт обеспечения лесными ресурсами (выдает преподаватель). Результаты оформите в виде таблицы.

ИПК-3.1

Контрольная работа №2

1. Дайте определение понятия «охрана природы».
2. Укажите принципы и объекты охраны природы, история развития данного направления.
3. Перечислите виды экономических механизмов, применяемых на различных уровнях с целью обеспечения охраны природы.
4. Перечислите основные задачи в области охраны недр, вод, почв, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, климата, космоса

Контрольная работа №4 (представлена выше).

Практическая работа №1 (представлена выше).

Практическая работа №2

Выберите несколько различных участков автотрассы длиной около 100 м. Определите число единиц автотранспорта проходящих по выбранному участку в течение 30 или 60 мин. При этом учитывайте, сколько автомобилей определенного типа (легковые, грузовые, автобусы, дизельные грузовые автомобили) проехало по выбранному участку. В том случае, если наблюдаете 30 минут, то полученный результат умножьте на 2.

Практическая работа №3

Постройте график «Изменение среднегодовой температуры в атмосфере» по следующим данным:

1950 г. – 15,1

1960 г. – 15,0

1970 г. – 14,8

1980 г. – 15,0

1990 г. – 15,0

2000 г. – 15,3

2005 г. – 15,5

Что вы наблюдаете на графике? С чем это связано? Укажите конкретные причины.

Практическая работа №4 (представлена выше).

ИПК-3.2

Контрольная работа №2 (представлена выше).

Контрольная работа №3

1. Составьте схему управления природопользованием на примере Томской области.
2. Раскройте понятие «управление природопользованием».
3. Укажите цель, задачи, объекты и субъекты управления природопользованием.
4. Охарактеризуйте уровни управления, функции центральных и местных органов.
Виды управления экосистемами и процессами, протекающими в них.

Контрольная работа №4 (представлена выше).

Практическая работа №2 (представлена выше).

Практическая работа №4 (представлена выше).

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных в таблице 1. Сводные данные текущего контроля успеваемости по дисциплине отражаются в электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ. Проверка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

Критерии оценивания:

Результаты контрольной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все теоретические вопросы и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если выполнены задания с уровнем ошибок 10-15%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если выполнены задания с уровнем ошибок 20-30 %.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в пятом семестре в форме зачёта с оценкой.

Зачёт проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей – теоретической и практической. Подготовка к ответу обучающегося на экзамене составляет 1 академический час (45 минут), продолжительность ответа на основные и дополнительные вопросы составляет 0,3 часа.

Первая часть содержит два теоретических вопроса по дисциплине, проверяющих способность обучающегося применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования (ИОПК 2.1). Ответы на вопросы даются в развёрнутой форме.

Вторая часть билета содержит один практический вопрос, проверяющий ИПК 3.2. Ответ на вопросы третьей части предполагает решение оценочной задачи о способности обучающегося определять основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владение методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

ИОПК 2.1

Примерные вопросы к экзамену (третий семестр):

Примерный перечень вопросов к **Экзамену**:

1. Показать достоинства и недостатки различных подходов к нормированию загрязнений среды
2. Правило экологической пирамиды.
3. Теория Т.Р. Мальтуса и Ваше отношение к ней.
4. Понятие о среде жизни человека
5. Уровни организации живых систем и их учет при оценке антропогенных воздействий.
6. Природные и антропогенные процессы, приводящие к усилению миграции химических элементов.
7. Пути решения сырьевой проблемы.
8. Альтернативная энергетика - возможна ли она?
9. Пути решения продовольственной проблемы.
10. Причины и механизм эрозии почв.

11. Положительная и отрицательная роль осушения переувлажненных земель.
12. Экологические цели сохранения болот.
13. Понятие об антропогенных факторах и их примеры.
14. Понятие об экологическом кризисе.
15. Основные источники загрязнения атмосферы и назовите загрязняющие вещества.
16. Основные источники загрязнения водоемов и загрязняющие их вещества.
17. Понятие о биологической очистке сточных вод.
18. Понятие о рекультивации земель.
19. Как и какими веществами происходит загрязнение почв.
20. Понятие об антропогенных ландшафтах.
21. Понятие об экологическом прогнозе.
22. Понятие об экологическом мониторинге.
23. Понятие о лимитирующем факторе. Закон минимума Либиха.
24. Приведите пример миграции токсичных элементов по цепи питания и принцип биологического накопления.
25. Различия в понятиях «экосистема» и «ландшафтная система (геосистема)»
26. Какие меры необходимы для предотвращения эрозии почв
27. Структура экосистем и ландшафтных систем и их основные свойства.
28. Возможно или нет создание полностью безотходных технологий в промышленности? Объяснить почему возможно или нет.
29. Разнообразие экологических последствий влияния энергетики.
30. Основные изменения природной среды городами.
31. Понятие о круговороте химических элементов в природе и их примеры.
32. Как делятся природные ресурсы по принципу истощаемости?
33. Основные типы особо охраняемых природных территорий.
34. Цели создания биосферных заповедников.
35. Какие токсические вещества содержатся в газовых выбросах промышленных предприятий.
36. Что такое обратное водоснабжение?
37. Какие требования предъявляются к качеству воды для хозяйственных и бытовых нужд?
38. Понятие о парниковом эффекте.
39. Санитарно-гигиенические нормы: их определение.
40. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в средах.
41. Методы очистки сточных вод.

ИПК 3.1, 3.2

Пример задачи:

Тема: Особо охраняемые природные территории

Задания:

1. Заполните схему:



Ответьте на вопросы:

- ✓ В чем отличие заповедника от заказника?

- ✓ Самый первые в России заповедник?
- ✓ Самый большой по площади заповедник в России?
- ✓ Самый восточный заповедник России?
- ✓ Самый западный природный национальный парк России?

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ, даны ответы на дополнительно заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны ответы на все вопросы, но один ответ раскрыт не в полной мере. Даны неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны ответы на все вопросы, но на 2 вопроса не в полной мере. Даны ответы не на все дополнительно заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны ответы на 1 вопрос из экзаменационного билета. Не даны ответы на дополнительно заданные вопросы.

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

Тест на проверку остаточных знаний.

1. Сопоставьте термины (ИОПК-2.1):

А	Природная (окружающая, географическая) среда	1	элементы природы (объекты и явления), необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство (атмосферный воздух, вода, почва, солнечная радиация, полезные ископаемые, климат, растительность, животный мир).
Б	Природные ресурсы	2	элементы природы (объекты и явления), влияющие на жизнь и деятельность человека, но не вовлеченные в материальное производство (некоторые газы атмосферы, виды животных и растений и др.). По мере развития науки и техники природные условия становятся природными ресурсами. Природные ресурсы и природные условия являются природными факторами жизни общества.
В	Природные условия	3	естественная среда обитания и деятельности человека и других живых организмов. Природная среда включает литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу и околоземное космическое пространство. Внутри природной среды выделяют природные ресурсы и природные условия.

Ответ: А- 3; Б- 1; В- 2.

2. Сопоставьте правило рационального природопользования и его описание (ИОПК-6.1):

А	Правило прогнозирования: использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться на основе предвидения и максимально возможного предотвращения негативных последствий природопользования.	1	использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться с учетом интересов разных отраслей хозяйства.
Б	Правило повышения интенсивности освоения природных ресурсов: использование природных ресурсов должно производиться на основе повышения интенсивности освоения природных ресурсов, в частности с уменьшением или устранением потерь полезных ископаемых при их добыче, транспортировке, обогащении и переработке.	2	использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться с учетом местных условий.
В	Правило множественного значения объектов и явлений природы: использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться с учетом интересов разных отраслей хозяйства.	3	использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться на основе предвидения и максимально возможного предотвращения негативных последствий природопользования.
Г	Правило комплексности: использование природных ресурсов должно реализовываться комплексно, разными отраслями народного хозяйства.	4	использование природных ресурсов должно реализовываться комплексно, разными отраслями народного хозяйства.
Д	Правило региональности: использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться с учетом местных условий.	5	использование природных ресурсов должно производиться на основе повышения интенсивности освоения природных ресурсов, в частности с уменьшением или устранением потерь полезных ископаемых при их добыче, транспортировке, обогащении и переработке.
Е	Правило косвенного использования и охраны: использование или охрана одного объекта природы может приводить к косвенной охране другого, а может приносить ему вред.	6	при использовании природных ресурсов должен соблюдаться приоритет экологической безопасности над экономической выгодностью.
Ё	Правило единства использования и охраны природы: охрана природы должна осуществляться в процессе ее	7	использование или охрана одного объекта природы может приводить к косвенной охране другого, а может

	использования. Охрана природы не должна быть самоцелью.		приносить ему вред.
Ж	Правило приоритета охраны природы над ее использованием: при использовании природных ресурсов должен соблюдаться приоритет экологической безопасности над экономической выгодностью.	8	охрана природы должна осуществляться в процессе ее использования. Охрана природы не должна быть самоцелью.

Ответ: А-3; Б-5; В- 1; Г-4; Д- 2; Е- 7; Ё-8; Ж- 6.

3. Напишите, для чего применяются модели в экологии? Могут ли модели использоваться в составлении прогнозов явлений и процессов? (ИПК-3.2)

Ответ: Да, различного рода модели могут и должны использоваться в экологии. Наиболее широко в последние годы используются математические модели для составления прогноза возникновения тех или иных явлений.

Информация о разработчиках

Игнатьева Анна Владимировна, старший преподаватель, кафедра природопользования, геолого-географический факультет