

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«*11*» *мая* 20*22* г.

Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«*11*» *мая* 20*22* г.

Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«*11*» *мая* 20*22* г.

Д. В. Поминов
(подпись) (И. О. Фамилия)
«*11*» *мая* 20*22* г.

Д. В. Поминов
(подпись) (И. О. Фамилия)
«*13*» *мая* 20*22* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------------------|---|
| Дисциплина: | Экологические основы природопользования |
| Индекс дисциплины: | ЕН.03 |
| Специальность: | 18.02.09 Переработка нефти и газа |
| Форма обучения: | очная |
| Курс(ы): | 2 |
| Семестр(ы): | 4 |

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 646.

Разработчик: Жостенко А.В., преподаватель ИИ (СПО).

| Рассмотрено на заседании | | | | | |
|---|----------------------|--------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| предметно-цикловой комиссии | | | методического совета ИИ (СПО) | | |
| Дата, номер протокола | ФИО председателя ПЦК | Подпись председателя ПЦК | Дата, номер протокола | ФИО председателя совета | Подпись председателя совета |
| Протокол от <u>23.04.2022</u> № <u>06</u> | <u>Морзюк Н.В.</u> | <u>Мор</u> | Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u> | <u>Чурилина И.В.</u> | <u>Чу</u> |
| Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u> | <u>Морзюк Н.В.</u> | <u>Мор</u> | Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u> | <u>Чурилина И.В.</u> | <u>Чу</u> |
| Протокол от <u>26.03.24</u> № <u>04</u> | <u>Морзюк Н.В.</u> | <u>Мор</u> | Протокол от <u>27.03.24</u> № <u>05</u> | <u>Чурилина И.В.</u> | <u>Чу</u> |
| Протокол от <u>19.05.2025</u> № <u>07</u> | <u>Морзюк Н.В.</u> | <u>Мор</u> | Протокол от <u>22.05.25</u> № <u>06</u> | <u>Редьва И.Н.</u> | <u>Ред</u> |

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу профессиональной подготовки

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Учебная деятельность (всего) | 40 |
| Учебные занятия обучающегося (всего) | 38 |
| в том числе: | |
| лекции | 38 |
| практические занятия | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | |

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Экологические основы природопользования»

для очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Введение | Содержание учебного материала | 2 |
| | Понятие “природопользование”. Вклад Ю.Н. Куражковского, Н.Ф. Реймерса в развитие науки. Связь “природопользования” с понятиями “окружающая среда”, природное рациональное и нерациональное природопользование. Значение экологических знаний. Задачи, цели, специфика. | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Основные экологические проблемы современности (локальные, региональные, глобальные) Особенности взаимодействия общества и природы. Условия устойчивого развития экосистем. Причины возникновения экологического кризиса. Причины и виды катастроф. | 2 |
| Тема 1 Природные ресурсы. | Содержание учебного материала | 2 |
| | Виды и классификация природных ресурсов и охрана окружающей среды. | |
| | Понятие об охране окружающей среды (ООС). Природоресурсный потенциал РФ. Охраняемые природные территории РФ и республики Коми. | 2 |
| Тема 2. Антропогенное воздействие на атмосферу | Содержание учебного материала | 2 |
| | Нормирование загрязнения атмосферного воздуха. ПДК, ПДВ. Влияние среднесуточных концепций загрязнителей на токсическое состояние атмосферы. Определение загруженности дорог различными видами транспорта | |
| Тема 3. Антропогенное воздействие на гидросферу. | Содержание учебного материала | 2 |
| | Загрязнение гидросферы. Влияние загрязняющих веществ на гидросферу. Загрязнение поверхностных вод. Классификация сточных вод. | |
| Тема 4. Антропогенное воздействие на литосферу | Содержание учебного материала | 2 |
| | Естественные и антропогенные источники загрязнений почвы. Почва как среда обитания. Классификация почвенных загрязнителей. | |
| | Определение масштабов образования отходов производства. Влияние загрязняющих веществ на окружающую среду и здоровье человека. Понятие ПДК. | 2 |

| | | |
|---|---|----|
| Тема 5. Проблемы использования растительного и животного мира | Содержание учебного материала | 2 |
| | Биотические сообщества. Антропогенное воздействие на биотические сообщества Антропогенное воздействие на лес. Антропогенное воздействие на животных. | |
| | Безотходная и малоотходная технология. Вторичное производство продукции. Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса. | 2 |
| Тема 6. Воздействие научно- технического прогресса на природу | Содержание учебного материала | 2 |
| | Научно-технический прогресс и его воздействие на природу. Виды и масштабы негативного влияния человека и промышленности на природную среду. | |
| | Влияние на природу химического, нефтехимического и металлургического комплексов. | 2 |
| Тема 7. Основные виды природопользования | Содержание учебного материала | 2 |
| | Мониторинг окружающей среды. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Регламент экологической безопасности. | |
| | Договорные формы природопользования. Виды договорных услуг. Арендные отношения в области природопользования. Договорные отношения на рынке экологических услуг. | 2 |
| | Договор комплексного природопользования. Экологическая экспертиза. | 2 |
| Тема 8. Экологические права и обязанности | Содержание учебного материала | 2 |
| | Качество и нормирование окружающей природной среды. Стандартизация и паспортизация. | 2 |
| | Закон «Об охране окружающей природной среды» 1991 г. нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. | |
| Тема 9. Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду | Содержание учебного материала | 2 |
| | Понятие об экологической оценке производств и предприятий. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение.. Государственные органы охраны окружающей природной среды | |
| | Экологическое законодательство РФ | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | | 2 |
| Всего: | | 40 |

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации дисциплины:

-учебный кабинет геологии

Оснащенность учебного кабинета (оборудование): посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стеллаж для оборудования, доска учебная, учебно - методическая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103157>
- Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>
- Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2020. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105786>
- Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92205>
- Ильиных, И. А. Экология: практический курс : практикум для СПО / И. А. Ильиных. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0844-9, 978-5-4497-0572-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95338>
- Дерябин, В. А. Экология : учебное пособие для СПО / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтон ; под редакцией Н. Т. Шардакова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0432-8, 978-5-7996-2820-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87908>
- Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87909>
- Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843835>

- Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920363>
 - Коваль, Ю. Н. Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201999>
 - Чурилина, И. В. Самостоятельная работа обучающихся: методические указания / И. В. Чурилина. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2024. – URL: <http://lib.ugtu.net/book/42397/>
- Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROFобразование»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет

Формы и виды текущего контроля успеваемости

| № п/п | Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Форма контроля | Наименование оценочного средства |
|----------|---|--|--|---|
| 1 | Тема 1 <i>Природные ресурсы.</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 2 | Тема 2 <i>Антропогенное воздействие на атмосферу</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 3 | Тема 3 <i>Антропогенное воздействие на гидросферу.</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 4 | Тема 4 <i>Антропогенное воздействие на литосферу</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 5 | Тема 5 <i>Проблемы использования растительного и животного мира</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 6 | Тема 6 <i>Воздействие научно- технического</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |

| | | | | |
|----|--|--------------|--|--|
| | <i>прогресса на природу</i> | | | |
| 7 | Тема 7 <i>Основные виды природопользования</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 8 | Тема 8 <i>Экологические права и обязанности</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 9 | Тема 9 <i>Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</i> | ОК 01-04, 07 | Собеседование, письменный опрос, презентация, доклад | Темы к самостоятельной работе студентов, темы докладов |
| 10 | Зачет | ОК 01-04, 07 | Письменный опрос, устное собеседование | Вопросы к зачету |

Темы докладов по экологии

1. Экология – как наука. Когда зародилась? Кто основоположник? Основной объект экологии.
2. Концепция В.И. Вернадского о биосфере. Революционность учения Вернадского о биосфере и ноосфере.
3. Круговорот воды в природе.
4. Биологический круговорот веществ в природе.
5. Истощение невозобновимых природных ресурсов.
6. Загрязнение атмосферы.
7. Загрязнение водных ресурсов.
8. Загрязнение почв.
9. Уничтожение отдельных членов экосистемы (насекомых- пчел, животных, растений и др.).
10. Загрязнение природы вредными и токсичными веществами.
11. Актуальность изучения проблемы «человек – среда».
12. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.
13. Преобразование природных объектов (мелиорация земель, создание искусственных водоемов).
14. Загрязнение природы неочищенными сточными водами.
15. Загрязнение природы выхлопными газами.
16. Загрязнение природы радиоактивными веществами.
17. Загрязнение природы тяжелыми металлами (свинец, ртуть и др.).

18. Загрязнение природы пестицидами.
19. Загрязнение окружающей среды теплом.
20. За 300 лет растения суши и Мирового океана могут использовать для фотосинтеза весь углекислый газ, содержащийся в атмосфере. Почему этого не происходит?
21. Какие негативные последствия для природных экосистем возникают вследствие жизнедеятельности людей?
22. Основные нормативные акты, регламентирующие охрану окружающей природной среды. Негативное воздействие человека на окружающую природную среду.
23. Основные задачи дисциплины «Экологические основы природопользования». Структура экологии.
24. Как происходят перемещения углекислого газа в биосфере?
25. По какому признаку атмосферу подразделяют на тропосферу, стратосферу, так называемые, верхние слои атмосферы (мезосферу, термосферу и экзосферу).
26. Основные современные экологические проблемы.
27. Влияние атмосферных загрязнений на окружающую среду и население.
28. Загрязнение Мирового океана.
29. Недра России – основа ее богатства.
30. Загрязнение гидросферы. Мероприятия по защите гидросферы.
31. Что относится к безотходным производствам?
32. «Парниковый эффект» и «озоновая дыра». Причины этих явлений.
33. Роль биотехнологий в охране природы.
34. В чем суть рационального использования полезных ископаемых?
35. Государственная экологическая экспертиза: назначение, цели, порядок проведения.

Вопросы к самостоятельной работе обучающихся

1. Дайте определение термину: «экология».
2. Кто ввел в научный обиход термин «экология»?
3. Дайте определения терминам: «охрана окружающей среды», «экосистема».
4. Назовите основные мероприятия по охране окружающей среды.
5. Проблемы, на которые обращает внимание движение по борьбе с загрязнением окружающей среды.
6. Какие предпринимаются шаги зелеными партиями, чтобы сохранить состояние Земли для всего человечества планеты.
7. Дайте определения терминам: «природная среда», «биоценоз», «биотоп», «биосфера».
8. Дайте определения терминам: «атмосфера», «гидросфера», «литосфера», «природопользование».
9. Строение атмосферы. Опишите все слои атмосферы, на какой высоте они находятся?
10. Назовите основные нормативные акты, регламентирующие охрану окружающей природной среды.
11. Опишите негативное воздействие человека на окружающую природную среду.
12. Назовите основные задачи дисциплины «экологические основы природопользования».
13. Какова структура экологии?
14. Как происходят перемещения углекислого газа в биосфере?

15. По какому признаку атмосферу подразделяют на тропосферу, стратосферу, так называемые верхние слои атмосферы (мезосферу, термосферу и экзосферу)?
16. Назовите законы современной экологии.
17. Перечислите основные современные экологические проблемы.
18. Назовите современные глобальные экологические проблемы и их возможные последствия.
19. Что такое «экологическая безопасность»?
20. Что такое «политика экологической безопасности»?
21. Что входит в систему экологической безопасности?
22. Что входит в экологический мониторинг?
23. Назовите методы обеспечения экологической безопасности.
24. Что входит в основные концепции развития региона?
25. Природные ресурсы. Дайте определение. Классификация природных ресурсов.
26. Определение «рациональное природопользование»
27. Что входит в понятие «земельные ресурсы». Назовите федеральный закон, регулирующий земельные ресурсы.
28. Водные ресурсы. Потребности в воде и водопотребление.
29. Назовите федеральный закон о водных ресурсах.
30. Назовите исчерпаемые, неисчерпаемые ресурсы.

Примерные тестовые задания

1. Научно-технический процесс (НТП) - это:
 - а) Развитие исключительно технической сферы.
 - б) Совокупность открытий в области естественных наук.
 - в) Постоянное совершенствование технологий производства и повышение эффективности труда, основанное на развитии науки и техники
 - г) Процесс деградации окружающей среды.
2. Положительное влияние НТП на окружающую среду проявляется в:
 - а) Разработке ресурсосберегающих технологий.
 - б) Увеличении добычи полезных ископаемых.
 - в) Расширении использования пестицидов в сельском хозяйстве.
 - г) Строительстве большого количества ГЭС.
3. Какой из перечисленных факторов является основной причиной загрязнения атмосферы?
 - а) Использование возобновляемых источников энергии.
 - б) Сжигание ископаемого топлива.
 - в) Посадка деревьев.
 - г) Переработка отходов
4. Какой вклад может внести каждый человек в снижение негативного воздействия НТП на природу?
 - а) Увеличить потребление товаров и услуг.
 - б) Снизить потребление энергии и ресурсов, сортировать отходы, использовать экологически чистый транспорт.
 - в) Игнорировать экологические проблемы.
 - г) Не использовать современные технологии.

5. Какой из перечисленных способов утилизации отходов считается наиболее экологически предпочтительным?
- а) Захоронение на полигонах.
 - б) Сжигание.
 - в) Переработка и повторное использование.
 - г) Сброс в океан.
6. Какой из перечисленных газов вносит наибольший вклад в парниковый эффект?
- а) Кислород.
 - б) Азот.
 - в) Углекислый газ.
 - г) Аргон.
7. Какой вид загрязнения в наибольшей степени связан с использованием ископаемого топлива?
- а) Радиоактивное загрязнение.
 - б) Тепловое загрязнение.
 - в) Загрязнение атмосферы парниковыми газами.
 - г) Загрязнение почвы тяжелыми металлами
8. Какой из перечисленных факторов НЕ относится к положительным последствиям НТП для природы?
- а) Разработка экологически чистых технологий.
 - б) Создание систем мониторинга загрязнения окружающей среды.
 - в) Повышение эффективности использования природных ресурсов.
 - г) Увеличение объемов добычи полезных ископаемых.
9. Что из перечисленного НЕ является следствием НТП?
- а) Развитие биотехнологий.
 - б) Загрязнение окружающей среды.
 - в) Создание новых материалов.
 - г) Уменьшение численности населения.
10. Что такое "экологический след"?
- а) Площадь территории, занятая промышленными предприятиями.
 - б) Мера воздействия человека на окружающую среду, выраженная в площади земли и воды, необходимой для поддержания его образа жизни.
 - в) Количество отходов, производимых человеком за год.
 - г) Длина маршрута, который проходит человек за день.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Экологические основы природопользования» является зачет. Для проведения зачета разрабатываются задания. В задания входят три вопроса. Опрос проходит в устной форме.

Результаты освоения дисциплины

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Знания, умения | Основные показатели оценки результата (критерии оценивания) | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|--|
| знать | | | |
| ОК 01-04, ОК 07 | Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; | Демонстрирует знания по классификации и использованию природных ресурсов | Устный опрос, письменный опрос |
| | Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; | Демонстрирует знания экологические принципы охраны природы | Письменный опрос, вопросы к самостоятельной работе |
| | Основные источники и масштабы образования отходов производства; | Демонстрирует знания видов и классификации отходов, методы утилизации и обезвреживания. | Устный опрос |
| | Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; | Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды | Письменный опрос Тестирование |
| | Правовые основы, правила и нормы природопользования и | Работает с нормативной документацией Демонстрирует знания ФЗ и | Тестирование |

| | | | |
|-----------------|---|--|------------------|
| | экологической безопасности; | Кодексов РФ по охране природной среды | |
| | Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; | Демонстрирует знания видов экологического мониторинга и источников загрязнения | Тестирование |
| | Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | Демонстрирует знания о деятельности международных природоохранных организаций. | Письменный опрос |
| уметь | | | |
| ОК 01-04, ОК 07 | Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; | Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. | Тестирование |
| | Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; | Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф. | Тестирование |
| | Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. | Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов | Устный опрос |
| | | | Зачет |
| | | | |

Перечень вопросов к зачету

1. Биоценоз и биогеоценоз (экосистема).
2. Охарактеризуйте основные разделы современной экологии: общую экологию, биоэкологию, геоэкологию, экологию человека, социальную экологию, прикладную экологию.
3. Назовите методы экологических исследований.
4. Назовите законы экологии.
5. Дайте определения следующим терминам: «экология», «природопользование», «охрана окружающей среды».
6. Схематически нарисуйте, покажите стрелками, как происходит глобальный круговорот веществ в природе.
7. Покажите круговороты газообразных веществ.
8. Что такое: «осадочные циклы»?
9. Назовите возврат веществ в кругооборот.
10. Назовите основной объект экологии. Дайте определение термину «экосистема».
11. Что называют «региональной биотой»? Приведите примеры.
12. Что относится к абиотическим компонентам?
13. Что такое «биотические компоненты»?
14. Какие два яруса можно выделить в природных экосистемах?
15. Назовите свойства и функции экосистем.
16. Как происходит саморегуляция экосистем?
17. Развитие экосистем: «сукцессия», «биоценоз», «биотоп».
18. Назовите примеры антропогенных систем.
19. Назовите основные причины разрушения экосистем.
20. «Среда обитания»-дайте определение термину. Назовите экологические факторы среды обитания.
21. Дайте определение термину: «абиотические факторы». Назовите абиотические факторы водной среды.
22. Дайте определение терминам: «биотические факторы», «антропогенные факторы». Назовите их, приведите примеры.
23. Что является биосферой планеты, назовите три категории субстанций.
24. Дайте определение терминам: «техносфера», «ноосфера».
25. Назовите примеры давления человека на биосферу.
26. Назовите причины новых экологических проблем (потепление климата, подъем уровня Мирового океана, истощение озонового слоя атмосферы, опустынивание и обезлесение, загрязнение Мирового океана).
27. Назовите чистые технологии, что позволит значительно увеличить продолжительность жизни.
28. Назовите влияние урбанизации на биосферу.
29. Дайте определение термину «урбанизация».
30. Как происходит загрязнение окружающей среды продуктами жизнедеятельности города?
31. Как происходит загрязнение воды? Почему очистка воды является острой проблемой?
32. Что относится к твердым городским отходам?
33. Как происходит загрязнение воздушной среды города?
34. Что такое «шумовое загрязнение»?
35. Из чего состоит эволюция биосферы?

36. Что такое «добиотическая эволюция», «биотическая эволюция»?
37. Назовите важнейшие события в образовании и развитии биосферы.
38. Назовите слои атмосферы. Строение, мощность.
39. Гидросфера – как часть биосферы.
40. Дайте определения терминам: «гидросфера», «литосфера», «атмосфера», «бисфера».
41. Химический состав земной коры. Литосфера. Мощность литосферы.
42. Дайте определения терминам: «почва», «земля», «педосфера». Функции педосферы.
43. Назовите основные виды загрязнений природной среды.
44. Дайте характеристику атмосферы и виды ее загрязнений.
45. Что является основными загрязнителями атмосферы?
46. Назовите самый крупный источник оксида углерода в городах.
47. Назовите причины основных выбросов пыли в атмосферу.
48. Назовите основные санитарные требования к качеству атмосферного воздуха.
49. Перечислите физико-химические методы очистки атмосферы от газообразных загрязнителей.
50. Как называют процессы, связанные с возвращением водной экосистемы к первоначальному состоянию?
51. Назовите основные характеристики сточных вод.
52. Назовите последствия влияния хозяйственной деятельности человека на кругооборот воды в природе.
53. Назовите основные положения создания водооборотных систем.
54. Охрана литосферы. Назовите твердые промышленные отходы и как их перерабатывают?
55. Дайте определение терминам «природные ресурсы», «антропогенный фактор». Классификация, виды.
56. Неисчерпаемые природные ресурсы, исчерпаемые природные ресурсы, возобновимые, невозобновимые, относительно возобновимые, ресурсный цикл.
57. Природопользование. Какая форма природопользования является наиболее важной?
58. В чем заключается хозяйственно-экономическая форма, оздоровительная, культурная?
59. Что такое «общее природопользование», «специальное природопользование»?
60. Чем должно сопровождаться использование природных ресурсов?
61. Что такое «комплексное использование природных ресурсов»?
62. Как происходит вторичное использование природных ресурсов?
63. Кто должен проводить природоохранные мероприятия?
64. Назовите энергосберегающие технологии и ресурсосберегающие технологии.
65. Что можно отнести к новым технологиям очистки выбросов?
66. Безотходные и малоотходные технологии. Основные принципы создания производств.
67. Полезные ископаемые. Классификация полезных ископаемых.
68. Использование полезных ископаемых Назовите примеры.
69. Назовите проблемы использования земельных ресурсов.
70. Перечислите современные экологические концепции.

Промежуточный контроль (зачет) осуществляется в виде устного опроса.

Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности

Методические рекомендации для внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.