

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

_____ Багдасарян А.С.
(подпись, расшифровка подписи)

«04» июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.10 Основы инженерной экологии

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направления подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
«Экология»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

г. Южно-Сахалинск, 2025

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерной экологии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Рабочую программу составил:

А.А. Смирнов, к.б.н доцент кафедры
экологии, биологии и природных ресурсов



подпись

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов протокол № 8 от «04» июня 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой
к.б.н., доцент М.А. Репина



подпись

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Дать студентам представление о современном состоянии и общих вопросах природопользования и охраны окружающей среды на предприятиях и познакомить с задачами и методами разработки основной документации, обеспечивающей экологически безопасную хозяйственную деятельность.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать представление об общих вопросах природопользования и охране окружающей среды на предприятиях;
2. Познакомить с общими принципами и структурой охраны окружающей среды на предприятиях, особенностями природоохранного законодательства, применительно к разным видам хозяйственной деятельности и основными нормативами, регламентирующими хозяйственную деятельность;
3. Развить способности на основе стандартных методик и документов проводить предварительную оценку хозяйственного воздействия на окружающую среду;
4. Приобрести навыки комплексной оценки выполнения положений природоохранного законодательства на различных предприятиях.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.10 «Основы инженерной экологии» входит в вариативную часть.

Дисциплина осваивается в 6 семестре (очная форма обучения) и 7-8 семестр (заочная форма обучения). Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Биология», «Основы природопользования», «Геоботаника», «Геоэкология». Дисциплина «Основы инженерной экологии» является предшествующей для таких дисциплин как: «Охрана окружающей среды», «Устойчивое развитие», «Экономика природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологический мониторинг», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Методы экологических исследований», «Прикладная экология», а также для прохождения государственной итоговой аттестации и защиты выпускной квалификационной работы.

3 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------|---|--|
| ПК-4 | Способен проводить основные виды деятельности в рамках проведения инженерно-экологических изысканий | ПК-4.1: участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий; ПК-4.2: участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (лекции – 16 часов, практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа студентов - 26 часов). Контроль – экзамен.

Очная форма обучения

| Вид работы | Трудоемкость, акад. часов | |
|--|------------------------------|------------|
| Общая трудоемкость | 6 семестр | 108 |
| Контактная работа: | | |
| Лекции (Лек) | 6 семестр | 16 |
| Практические занятия (ПР) | 6 семестр | 34 |
| Лабораторные работы (Лаб) | не предусмотрено | |
| Контроль (КонтПА) | 6 семестр | 1 |
| Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) <i>(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)</i> | 6 семестр | 5 |
| Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала по теме); - подготовка к практическим занятиям, сбор материала для расчета; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к промежуточной аттестации. | 6 семестр | 26 |

| Вид работы | Трудоемкость, акад. часов | |
|--|------------------------------|-----------|
| Общая трудоемкость | 8 семестр | 72 |
| Контактная работа: | | |
| Лекции (Лек) | 8 семестр | 4 |
| Практические занятия (ПР) | 8 семестр | 4 |
| Лабораторные работы (Лаб) | 8 семестр | 6 |
| Контроль (КонтПА) | 8 семестр | 3 |
| Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) <i>(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)</i> | 8 семестр | 6 |
| Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала по теме); - подготовка к практическим занятиям, сбор материала для расчета; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к промежуточной аттестации. | 8 семестр | 49 |

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Основы инженерной экологии»

Очная форма обучения

| № п/п | Раздел дисциплины/ темы | се мс | Виды учебной работы (в часах) | | Формы текущего контроля |
|----------|----------------------------|----------|-------------------------------|--------|----------------------------|
| | | | контактная | И то г | |

| | | | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | | успеваемости, промежуточной аттестации |
|----|---|---|--------|----------------------|------------------------|-----|---|
| 1. | Раздел 1 Цели и задачи инженерной экологии | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 2. | Раздел 2 Структура охраны природы в России | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 3. | Раздел 3 Охрана природы на предприятиях | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 4. | Раздел 4 Сертификация деятельности | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 5. | Раздел 5 Лицензирование деятельности | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 6. | Раздел 6 Охрана окружающей среды в проектной документации | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 7. | Раздел 7 Государственная экологическая экспертиза | 6 | 2 | 4 | 3 | 9 | Устный опрос |
| 8. | Раздел 8 Аварийные ситуации и ответственность за экологические правонарушения | 6 | 2 | 6 | 5 | 13 | Устный опрос |
| 9. | Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) | 6 | - | - | - | 32 | (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами) |
| | Итого: | 6 | 16 | 34 | 26 | 108 | Экзамен |

4.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Цели и задачи инженерной экологии

Понятие об инженерной экологии. Задачи, методы исследования.

Раздел 2 Структура охраны природы в России

Особенности природоохранного законодательства. Основные природоохранные законы. Реализация природоохранного законодательства. Регулирование природоохранной деятельности. Ведущие природоохранные организации.

Раздел 3 Охрана природы на предприятиях

Организация природоохранной деятельности на предприятии. Структура охраны природы на предприятии.

Раздел 4 Сертификация деятельности

Сертификат. Необходимость использования сертификата.

Раздел 5 Лицензирование деятельности

Лицензия. Лицензирование природопользования. Контроль за соблюдением лицензионных требований.

Раздел 6 Охрана окружающей среды в проектной документации

ОВОС. Цель ОВОСа. Основная цель раздела ООС.

Раздел 7 Государственная экологическая экспертиза

Принципы государственной экологической экспертизы. Проведение повторной ГЭЭ.

Раздел 8 Аварийные ситуации и ответственность за экологические правонарушения

Основные причины аварийных ситуаций. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения. Административная ответственность за экологические правонарушения. Уголовной ответственности за экологические правонарушения.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

Практическое занятие (в форме семинара) 1 (4 ч.) Тема «Цели и задачи инженерной экологии»

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об инженерной экологии.
3. Задачи, методы исследования.

Практическое занятие (в форме семинара) 2 (4 ч.) Тема «Структура охраны природы в России»

Вопросы для обсуждения:

1. Основные природоохранные законы.
2. Ведущие природоохранные организации.

Практическое занятие (в форме семинара) 3 (4 ч.) Тема «Охрана природы на предприятиях»

Вопросы для обсуждения:

1. Организация природоохранной деятельности на предприятии.
2. Структура охраны природы на предприятии.

Практическое занятие (в форме семинара) 4 (4 ч.) Тема «Сертификация деятельности»

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое сертификат?
2. Сертификация производственной деятельности.

Практическое занятие (в форме семинара) 5 (4 ч.) Тема «Лицензирование деятельности»

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое лицензия?

2. Лицензирование производственной деятельности.

Практическое занятие (в форме семинара) 6 (4 ч.) Тема «Охрана окружающей среды в проектной документации»

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое ОВОС?
2. Что такое ООС?

Практическое занятие (в форме семинара) 7 (4 ч.) Тема «Государственная экологическая экспертиза»

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое ГЭЭ?
2. Основные принципы ГЭЭ?

Практическое занятие (в форме семинара) 8 (6 ч.) Тема «Аварийные ситуации и ответственность за экологические правонарушения»

Вопросы для обсуждения:

1. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.
2. Административная ответственность за экологические правонарушения.
3. Уголовной ответственности за экологические правонарушения.

4.5 Примерная тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовая работа не предусмотрена

5 Темы дисциплины «Основы инженерной экологии» для самостоятельного изучения

1. Особенности природоохранного законодательства в законе «Об охране окружающей среды», «О животном мире».
2. Министерство природных ресурсов РФ.
3. Экологическая сертификация и лицензирование.
4. Проблемы загрязнения природной среды при добыче нефти и газа.
5. Основные экологические проблемы проекта «Сахалин-2».

6 Образовательные технологии

| № п/п | Наименование раздела | Виды учебных занятий | Образовательные технологии |
|-------|-----------------------------------|--|--|
| 1. | Цели и задачи инженерной экологии | Лекция 1 Семинар 1 Семинар 2 Самостоятельная работа | Вводная лекция о формировании и развитии понятия «инженерная экология» Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 2. | Структура охраны природы в | Лекция 1 | Тематическая лекция |

| | | | |
|----|--------------------------------|------------------------|---|
| | России | Семинар 1 | (природоохранные законы и организации) Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 3. | Охрана природы на предприятиях | Лекция 1 | Тематическая лекция (экологические службы на предприятиях) |
| | | Семинар 1 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 4. | Сертификация деятельности | Лекция 1 | Тематическая лекция (сертификат) |
| | | Семинар 1 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 5. | Лицензирование деятельности | Лекция 1 | Тематическая лекция (лицензия) |
| | | Семинар 1 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |

| | | | |
|----|--|------------------------|--|
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 6. | Охрана окружающей среды в проектной документации | Лекция 1 | Тематическая лекция (ОВОС, ООС) |
| | | Семинар 1 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 7. | Государственная экологическая экспертиза | Лекция 1 | Тематическая лекция (ГЭЭ) |
| | | Семинар 1 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |
| 8. | Аварийные ситуации и ответственность за экологические правонарушения | Лекция 1 | Тематическая лекция (лесные пожары) |
| | | Семинар 1 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 2 | Тематические доклады. Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Семинар 3 | Развернутая беседа с обсуждением вопросов по основным понятиям |
| | | Самостоятельная работа | Подготовка докладов и презентаций для семинарского занятия |

7 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы инженерной экологии»

Вопросы для семинарского занятия (темы самостоятельных работ и презентаций)

1. Особенности природоохранного законодательства в законе «Об охране окружающей среды», «О животном мире».
2. Министерство природных ресурсов РФ.
3. Экологическая сертификация и лицензирование.
4. Проблемы загрязнения природной среды при добыче нефти и газа.
5. Основные экологические проблемы проекта «Сахалин-2».

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки и самопроверки

1. Понятие об инженерной экологии.
2. Особенности природоохранного законодательства.
3. Лицензирование природопользования.
4. Цель ОВОСа.
5. Принципы государственной экологической экспертизы.
6. Основные причины аварийных ситуаций.
7. Дисциплинарная административная и уголовной ответственности за экологические правонарушения.

Примерные вопросы теста для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по освоению дисциплины «Основы инженерной экологии»

1. Цель инженерной экологии:
 - а) изучение основ хозяйственной деятельности
 - б) знакомство с общими вопросами охраны окружающей среды на производстве
 - в) пропаганда природоохранных знаний
 - г) охрана комплекса биотических и абиотических компонентов экосистем и ландшафтов
2. Основная задача инженерной экологии:
 - а) защита человека
 - б) обеспечение экологической безопасности при функционировании различных предприятий
 - в) разработка новых природоохранных законов
 - г) сокращение масштабов загрязнения природной среды

Критерии оценки компетенций (результатов). Тест считается успешно пройденным, если дано 60 и более процентов правильных ответов.

8 Система оценивания планируемых результатов обучения

| Форма контроля | За одну работу | |
|--|-----------------------|---------------------|
| | Миним. баллов | Макс. баллов |
| Текущий контроль: | 26 | 70 |
| - <i>опрос</i> | 5 баллов | 10 баллов |
| - <i>участие в дискуссии на семинаре</i> | 5 баллов | 10 баллов |
| - <i>подготовка презентаций к докладу</i> | 10 баллов | 15 баллов |
| - <i>тесты</i> | 1 баллов | 5 баллов |
| Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>) | 5 баллов | 30 баллов |
| Итого за семестр (дисциплину) <i>зачёт/зачёт с оценкой/экзамен</i> | 52 | 100 |

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

1. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога). Учебно-практическое пособие. М.: Инфра-Инженерия, 2006.
2. Степановских А.С. Общая экология. М.: ЮНИТА-ДАНА, 2012. илл.
3. Экология: Учебник. Изд.2-е, перераб. и доп./ В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Гоберничеснко и др.; Под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. М.: Логос, 2005. 504 с.: ил.
4. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. 2-е изд. Электрон. текстовые данные. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 687 с. 5-238-00854-6. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>.

9.2 Дополнительная литература

1. Мазур И.И., Молдаванов О.И. Курс инженерной экологии. М.: Высшая школа, 1999.
2. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Тулякова. – Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2014. 181 с. 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904.html>

9.3 Программное обеспечение

1. Система технической поддержки и обработки заявок <http://help.sakhgu.net>.
2. Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся;
3. «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №194 от 22.03.2018 года;
4. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);
6. KasperskyAnti-Virus (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24;
7. ABBYYFineReader 11 Professional Edition (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
8. Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая студенческая версия версия «проф».

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Система независимого компьютерного тестирования в сфере образования <http://i-exam.ru/>
2. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
3. Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
4. Сайт российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/>
5. Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
6. Сайт информационной справочной системы Polpred.com [http:// polpred.com/](http://polpred.com/)
7. Сайт национальной электронной библиотеки <https://нэб.рф>
8. Сайт электронного издательства ЮРАЙТ <https://www.biblio-online.ru>
9. Применение статистики в статьях и диссертациях <https://www.mediasphera.ru/journals/mjmp/99/4/r4-99-1.htm>
10. Биометрика <http://www.biometrica.tomsk.ru/>

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебники и учебные пособия, словари, имеющиеся в фондах библиотеки.

2. Доступ к Интернет-ресурсам.

3. Электронные и Интернет-учебники.

4. Доска ученическая.

5. Мел.

Материально-техническое обеспечение включает в себя также специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине «Основы инженерной экологии»

Итоговый тест по дисциплине «Основы инженерной экологии»

1. Цель инженерной экологии:

- а) изучение основ хозяйственной деятельности
- б) знакомство с общими вопросами охраны окружающей среды на производстве
- в) пропаганда природоохранных знаний
- г) охрана комплекса биотических и абиотических компонентов экосистем и ландшафтов

2. Основная задача инженерной экологии:

- а) защита человека
- б) обеспечение экологической безопасности при функционировании различных предприятий
- в) разработка новых природоохранных законов
- г) сокращение масштабов загрязнения природной среды
- ...

| Количество правильных ответов | Оценка |
|-------------------------------|---------------------|
| 0-19 | неудовлетворительно |
| 20-23 | удовлетворительно |
| 24-26 | хорошо |
| 27-35 | отлично |

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Основы инженерной экологии»

Методические указания по работе с теоретическим материалом (конспектом лекций):

Для работы с теоретическим материалом студентам необходимо:

- просмотреть конспект сразу после занятий;
- отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания;
- попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу;
- составить пресс-релиз об этом мероприятии.

В начале очередного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачу, указать возможные варианты и методы работы, предостеречь от наиболее часто встречаемых ошибок при ее реализации. Затем каждый студент решает задачу на своем конкретном материале.

Параллельно преподаватель, контролирует ход выполнения работы и путем беседы с каждым студентом проверяет уровень и качество усвоения предшествующего материала.

Для работы с конспектом лекций студентам необходимо:

- просмотреть конспект сразу после занятий;
- отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания;
- попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу;
- каждую неделю отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Методические указания по подготовке к практическим лабораторным занятиям.

Для самостоятельной работы при подготовке к практическим и лабораторным занятиям студентам необходимо:

- на первом занятии получить у преподавателя задания по курсу, планы подготовки к практическим занятиям. Обзавестись всем необходимым методическим обеспечением;
- перед практическим занятием изучить теорию вопроса, а также ознакомиться с практическими наработками по тематике.

Методические указания по подготовке к собеседованию

В начале каждого практического занятия проводится собеседование с обучающимися, с целью выяснения их знаний по заранее определенным темам изучаемого курса.

При подготовке к опросу студентам рекомендуется самостоятельно проработать материалы конспекта лекций, основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения в данном разделе дисциплины, ознакомиться со справочными материалами. Рекомендуется при подготовке к опросу составлять план-схему ответа по каждому вопросу, выписывать основные термины и понятия в персональный глоссарий

Методические указания по подготовке реферата

Основной формой самостоятельной подготовки студента является подготовка реферата. Темы рефератов указаны в рабочей программе. Они являются примерными, поэтому по согласованию с преподавателем студент может ее перефразировать, изменить или предложить свою тему. При подготовке реферата студенту необходимо решить следующие задачи:

- обосновать актуальность освещаемой темы;
- ознакомиться с основной литературой по теме и сделать её критический анализ;

- собрать необходимый материал;
- провести тщательную систематизацию и анализ собранных данных;
- сделать собственные выводы, изложив свою точку зрения по дискуссионным вопросам темы.

Работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа, выполняется на бумаге формата А4, шрифт – 14 Times New Roman, межстрочный интервал – полуторный, границы полей: верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм. Оптимальный объем реферата – 15-20 страниц.

Для контроля процесса усвоения знаний студентами используется текущий и итоговый контроль.

По результатам текущего контроля студентов производится аттестация, допуск к экзамену. Итоговый контроль осуществляется в форме письменного опроса на экзамене.

Методические указания по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным

расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний обучающихся, суммарно по дисциплине можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая

форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

- 52 балла и более - "зачтено".
- 51 балл и менее - "не зачтено".