



Б1.В.07

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Экологические проблемы Уральского региона»

Кафедра химии, почвоведения и агроэкологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

«Экологические проблемы Уральского региона»

Направление подготовки / специальности
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы
Землеустройство

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2018

| | Должность | Фамилия/ Подпись | Дата № протокола |
|---------------------|--|-----------------------------------|------------------------|
| Разработал: | Старший преподаватель кафедры химии, почвоведения и агроэкологии | Фёдоров А.Н. <i>[Подпись]</i> | 6.03.18 |
| Согласовали: | Заведующий кафедрой химии, почвоведения и агроэкологии | Харлап С.Ю. <i>[Подпись]</i> | 8.03.18 |
| | Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства | Сенькова Л.А. <i>[Подпись]</i> | 17 30.03.18 |
| Утвердил: | Декан факультета агротехнологий и землеустройства | Кариухин М.Ю. <i>[Подпись]</i> | 19.04.18 |
| Версия: 1.0 | | КЭ:1 | УЭ № _____ Стр 1 из 14 |



Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 3 |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 3. Объем дисциплины и виды учебной работы | 5 |
| 4. Краткое содержание дисциплины | 5 |
| 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий..... | 6 |
| 4.2. Содержание модулей дисциплины | 6 |
| 4.3 Детализация самостоятельной работы | 8 |
| 5. Перечень учебно-методического и программного обеспечения дисциплины.... | 8 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации | 9 |
| 6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС)..... | 9 |
| 6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система) | 9 |
| 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 10 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 10 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 11 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 12 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 13 |
| 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями | 13 |



Введение

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.07 «Экологические проблемы Уральского региона» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриат), утверждённой Министерством образования и науки Российской Федерации 1 октября 2015 года № 1084 и является частью основной образовательной программы.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование поэтапно следующих компетенций:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (этап 1);

ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (этап 1).

Цель изучения дисциплины:

анализ экологической ситуации Уральского региона и последствий от негативного влияния загрязняющих веществ на здоровье населения, с учетом степени воздействия на неё основных источников загрязнения, и предложить рекомендации по снижению антропогенного действия людей на окружающую природную среду.

Результаты освоения дисциплины:

знать:

- основные термины и определения связанные с понятием экологии и охраны окружающей среды;
- проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в Российской Федерации;
- основные сведения о порядке мониторинга качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояния растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки.
- содержание основных разделов экологического паспорта природопользователя.

уметь:

- применять и комментировать показатели качества при описании атмосферного воздуха,



водных источников, земельных ресурсов, радиационно потенциально-опасных источников;

- находить источники и пользоваться нормативно-правовыми документами в области охраны окружающей системы.

владеть:

- навыком мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами методом биоиндикации;

- навыками заполнения экологического паспорта природопользователя;

- навыками определения радиационного фона с помощью прибора;

- навыком работы с нормативно правовыми актами в области охраны окружающей природной среды.

Цель изучения дисциплины – анализ экологической ситуации Уральского региона и последствий от негативного влияния загрязняющих веществ на здоровье населения, с учетом степени воздействия на неё основных источников загрязнения, и предложить рекомендации по снижению антропогенного действия людей на окружающую природную среду.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.07 «Экологические проблемы Уральского региона» входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиль «Землеустройство» (уровень бакалавриат).

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении «Экологических проблем Уральского региона» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает последовательное овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат текущей и промежуточной аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Дисциплина «Экологические проблемы Уральского региона» является теоретической и методической базой для дисциплин «Почвоведение и инженерная геология», «Основы градостроительства и планировка населенных мест» и формирует компетенцию для Государственной итоговой аттестации.



3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

| Вид учебной работы | Курс/семестры | |
|---|---------------|---------|
| | Очное | Заочное |
| | 2/3 | 2/3 |
| Контактная работа* (всего) | 36 | 10 |
| В том числе: | | |
| Лекции | 16 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 20 | 6 |
| Самостоятельная работа (всего) | 36 | 62 |
| В том числе: | | |
| Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование) | - | - |
| Общая трудоёмкость час. | 72 | 72 |
| Зач. Ед. | 2 | 2 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | зачет |

*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоёмкость самостоятельной работы, включая контроль.

4. Краткое содержание дисциплины

Экологическая характеристика Уральского региона. Общая характеристика и особенности физико-географических условий Уральского региона. Источники и последствия загрязнения атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов.

Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды. Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье населения, растительный и животный мир Уральского региона, мероприятия по охране. Природоохранное законодательство. Нормирование качества окружающей среды. Экологический паспорт предприятия.

**4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий**

| № п.п | Наименование раздела дисциплины | Очное | | | Заочное | | | Всего часов |
|-------|--|--------|------|-----|---------|------|-----|-------------|
| | | Лекции | Лаб. | СРС | Лекции | Лаб. | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Модуль 1 Экологическая характеристика Уральского региона | 6 | 8 | 16 | 2 | 2 | 26 | 30 |
| 2. | Модуль 2 Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | 10 | 12 | 20 | 2 | 4 | 36 | 42 |
| | Итого | 16 | 20 | 36 | 4 | 6 | 62 | 72 |

4.2. Содержание модулей дисциплины

| Содержание раздела | Трудоемкость (час.) очное / заочное | Формируемые компетенции (ОК, ПК) | Формы контроля* | Технологии интерактивного обучения** |
|---|---|-------------------------------------|-----------------|---|
| <i>Тема 1.1</i> Общая характеристика и особенности физико-географических условий Уральского региона | 12 | ОПК-2 | Реферат | работа в малых группах с обратной связью с преподавателем |
| <i>Тема 1.2.</i> Источники и последствия загрязнения атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов | 18 | ОПК-2 ПК-11 | | |
| <i>Тема 2.1.</i> Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье населения, растительный и животный мир Уральского региона, мероприятия по охране | 14 | ОПК-2 | Реферат | работа в малых группах с обратной связью с преподавателем |
| <i>Тема 2.2.</i> Природоохранное | 12 | ОПК-2 | | |



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Экологические проблемы Уральского региона»

| | | | | |
|------------------|--|--|--|--|
| законодательство | | | | |
|------------------|--|--|--|--|



| | | | | |
|---|-----------|----------------|---------------|---|
| Тема 2.3. Нормирование качества окружающей среды. Экологический паспорт предприятия | 16 | ОПК-2 ПК-11 | Решение задач | работа в малых группах с обратной связью с преподавателем |
| Итого | 72 | | | |

4.3 Детализация самостоятельной работы

| № модуля (раздела) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, часы | |
|--|--------------------------------------|--------------------|-----------|
| | | очное | заочн. |
| Модуль 1 Экологическая характеристика Уральского региона | Подготовка реферата | 16 | 26 |
| Модуль 2 Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | Подготовка реферата Решение задач | 20 | 36 |
| ВСЕГО | | 36 | 62 |

5. Перечень учебно-методического и программного обеспечения дисциплины

1) Федоров А.Н. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2018, 18 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации****6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС).**

Приложение 1 к рабочей программе.

6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система)**РЕЙТИНГОВАЯ ШКАЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование учебной дисциплины: «Экологические проблемы Уральского региона»

Группа _____ Преподаватель _____

| № п/п | Измерители обученности текущего и промежуточного контроля | Стоимость измерителя обученности в баллах | |
|----------|---|---|-----|
| | | min | max |
| 1 | Решение задач | 11 | 17 |
| 2 | Написание реферата | 8 | 13 |
| 3 | Выполнение лабораторных работ | 26 | 40 |
| | Всего | 45 | 70 |

| № п/п | Виды деятельности, за которые начисляются поощрительные баллы | Стоимость вида деятельности в баллах |
|----------|---|--------------------------------------|
| 1. | Подготовка презентации | 4 |
| 2. | Выступление с докладом на занятии | 6 |
| 3. | Публикация статьи | 10 |
| | Общая сумма баллов | 20 |

| Оценка за зачёт | Стоимость в баллах | |
|-----------------|--------------------|-----|
| | min | max |
| | 16 | 30 |



Критерии оценки знаний, умений, навыков

| Максимальная сумма баллов | Не зачтено | Зачтено |
|---------------------------|------------|---------|
| 100 | менее 60 | 61-100 |

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная:

1. Шилов, И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB>
2. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 111 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/C60DECA7-E5AC-4B9C-8C39-4DBFEFB6E219>

б) дополнительная литература:

1. Городков, А.В. Экология визуальной среды. [Электронный ресурс] / А.В. Городков, С.И. Салтанова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4868>.
2. Неверова О.П. Экологическая характеристика водных экосистем в зоне деятельности сельскохозяйственных предприятий Свердловской области: [Электронный ресурс]: монография/ О.П.Неверова, Н.Л.Лопалева, В.Г.Судаков, П.В.Шаравьев .- Екатеринбург: Урал.аграр.изд-во, 2012.- 96 с Официальный сайт Уральский ГАУ: Web Ирбис <http://urgau.ru/elektronnyj-katalog>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

А) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),



- электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com.>, ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://bibli-online.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
- электронно-библиотечная система Web «Ирбис».

Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

В) Научная поисковая система – ScienceTehology.

Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии // www.rosreestr.ru.

Д) Специализированные профессиональные базы данных

Базы данных систем "Панорама АГРО" -
<https://gisinfo.ru/download/download.htm>

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или сайте университета.

В процессе изучения дисциплины студенты должны самостоятельно изучить теоретическую часть материала, для чего необходимо ознакомиться с входящим в учебно-методический комплекс конспектом лекций, литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.



10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Экология» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельной работе обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются **следующие информационные технологии обучения:**

- При проведении **лекций** используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- **Лабораторные занятия** по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов годовых отчетов служб управления персоналом предприятий и организаций различных форм собственности.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (локальными нормативными актами, годовой отчетностью служб управления персоналом), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные **информативно-развивающие** технологии обучения с учетом различного сочетания **пассивных форм** (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и **репродуктивных методов обучения** (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и **лабораторно-практических методов** обучения (упражнение, инструктаж, проектно-организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:



- Базовый пакет для сертифицированной ОС ОСWindowsXPProfessional.
- Лицензия KasperskyTotalSecurity для бизнеса RussianEdition

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа:
<http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специализированных аудиторий и лабораторий | Перечень оборудования | Примечание* |
|--|---|-------------|
| <i>Лекции и лабораторные занятия.</i> | | |
| Аудитория для проведения лекционных, лабораторных занятий, индивидуальных и групповых консультаций | Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используются переносная мультимедийная установка, экран (переносной), ноутбук (переносной) | |
| <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| Читальный зал № 5104 | 10 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет | |
| Читальный зал № 5208 | 5 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет | |

* - Указываются существенные для освоения дисциплины особенности оборудования, используемого программного обеспечения, технологии обучения студента, контроля усвоения материала и т. д.

12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);



- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;

- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;

- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;

- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;

- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;

- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;

- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются



преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.В.07 «Экологические проблемы Уральского региона»

Направление подготовки / специальности

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы

Землеустройство

Екатеринбург, 2018

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля)

| Индекс компетенции | Формулировка | Разделы дисциплины | |
|--------------------|---|--------------------|---|
| | | 1 | 2 |
| ОПК- 2 | способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. | + | + |
| ПК-11 | способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости | + | + |

1.2 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

знать:

- основные термины и определения связанные с понятием экологии и охраны окружающей среды;
- проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в Российской Федерации;
- основные сведения о порядке мониторинга качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояния растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки.
- содержание основных разделов экологического паспорта природопользователя.

уметь:

- применять и комментировать показатели качества при описании атмосферного воздуха, водных источников, земельных ресурсов, радиационно потенциально-опасных источников;
- находить источники и пользоваться нормативно-правовыми документами в области охраны окружающей системы.

владеть:

- навыком мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами методом биоиндикации;
- навыками заполнения экологического паспорта природопользователя;
- навыками определения радиационного фона с помощью прибора;
- навыком работы с нормативно правовыми актами в области охраны окружающей природной среды.

1.3 Описание технологий формирования компетенций и результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.3.1 Текущий контроль

| Индекс | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания |
|--------|---|-------------------|---|--|--------------------------------------|-----------|
| ОПК-2 | знать: | | | | | |
| | основные термины и определения связанные с понятием экологии и охраны окружающей среды | 1 | Экологическая характеристика Уральского региона | Лекция самостоятельная работа | Реферат | 3.2 |
| ОПК-2 | проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в Российской Федерации | 2 | Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Реферат | 3.2 |
| ПК-11 | основные сведения о порядке мониторинга качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояния растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной | 2 | Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Реферат | 3.2 |

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--|--|---------------|-----|
| | обстановки | | | | | |
| ОПК-2 | содержание основных разделов экологического паспорта природопользователя | 2 | Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Реферат | 3.2 |
| | уметь: | | | | | |
| ОПК-2 ПК-11 | применять и комментировать показатели качества при описании атмосферного воздуха, водных источников, земельных ресурсов, радиационно потенциально-опасных источников | 1 | Экологическая характеристика Уральского региона | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Решение задач | 3.3 |
| ОПК-2 | находить источники и пользоваться нормативно-правовыми документами в области охраны окружающей системы | 1 | Экологическая характеристика Уральского региона | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Решение задач | 3.3 |
| | владеть | | | | | |
| ПК-11 | навыком мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами методом биоиндикации | 1,2 | Экологическая характеристика Уральского региона Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Решение задач | 3.3 |

| | | | | | | |
|----------------|--|-----|--|--|---------------|-----|
| ОПК-2 | навыками заполнения экологического паспорта природопользователя | 1,2 | Экологическая характеристика Уральского региона Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Решение задач | 3.3 |
| ОПК-2 ПК-11 | навыками определения радиационного фона с помощью прибора | 1,2 | Экологическая характеристика Уральского региона Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | | Решение задач | 3.3 |
| ОПК-2 | навыком работы с нормативно правовыми актами в области охраны окружающей природной среды | 2 | Государственное регулирование в области охраны окружающей природной среды | | Решение задач | 3.3 |

1.3.2. Промежуточная аттестация

| индекс | Планируемые результаты | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания |
|--------|---|----------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| ОПК-2 | знать: основные термины и определения связанные с понятием экологии и охраны окружающей среды | Лекция самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| ОПК-2 | проводимую политику, в сфере охраны окружающей среды в Российской Федерации | Лекция самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |

| | | | | |
|----------------|--|--|-------|-----|
| ПК-11 | основные сведения о порядке мониторинга качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояния растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки | Лекция самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| ОПК-2 | содержание основных разделов экологического паспорта природопользователя | Лекция самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| | уметь: | | | |
| ОПК-2 ПК-11 | применять и комментировать показатели качества при описании атмосферного воздуха, водных источников, земельных ресурсов, радиационно потенциально-опасных источников | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| ОПК-2 | находить источники и пользоваться нормативно-правовыми документами в области охраны окружающей системы | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| | владеть | | | |
| ПК-11 | навыком мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами методом биоиндикации | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| ОПК-2 | навыками заполнения экологического паспорта природопользователя | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| ОПК-2 ПК-11 | навыками определения радиационного фона с помощью прибора | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |
| ОПК-2 | навыком работы с нормативно правовыми актами в области охраны окружающей природной среды | Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа | Зачет | 3.1 |

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Критерии оценки на зачете

| Результат зачета | Критерии |
|------------------|---|
| «зачтено» | Обучающийся показал знания основных терминов и определений, связанных с понятием экологии и охраны окружающей среды, проводимой политики, в сфере охраны окружающей среды в Российской Федерации; - основных сведений о порядке мониторинга качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояния растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки; содержания основных разделов экологического паспорта природопользователя, умеет применять и комментировать показатели качества при описании атмосферного воздуха, водных источников, земельных ресурсов, радиационно потенциально-опасных источников; находить источники и пользоваться нормативно-правовыми документами в области охраны окружающей системы; владеет навыком мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами методом биоиндикации; заполнения экологического паспорта природопользователя; определения радиационного фона с помощью прибора; работы с нормативно правовыми актами в области охраны окружающей природной среды. |
| «не зачтено» | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных терминов и определений, связанных с понятием экологии и охраны окружающей среды, проводимой политики, в сфере охраны окружающей среды в Российской Федерации; - основных сведений о порядке мониторинга качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земельных ресурсов; состояния растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, радиационной обстановки; содержания основных разделов экологического паспорта природопользователя; не умеет применять и комментировать показатели качества при описании атмосферного воздуха, водных источников, земельных ресурсов, радиационно потенциально-опасных источников; находить источники и пользоваться нормативно-правовыми документами в области охраны окружающей системы; не владеет навыком мониторинга загрязнения почв тяжелыми металлами методом биоиндикации; заполнения экологического паспорта природопользователя; определения радиационного фона с помощью прибора; работы с нормативно правовыми актами в области охраны окружающей природной среды. |

ОПК-2, ПК-11 считается несформированной, если студент получает оценку «незачтено»

2.2 Критерии оценки решения задач

| Ступени уровней освоения компетенций | Отличительные признаки |
|--------------------------------------|--|
| «зачтено» | правильное выполнение задачи, полное и аргументированное рассуждение по задаче |
| «не зачтено» | не правильное выполнение задачи, неверный ход рассуждений |

ОПК-2, ПК-11 считается несформированной, если студент получает оценку «незачтено»

2.3 Критерии оценки рефератов

| Оценка | Критерии оценки |
|--------------|--|
| «зачтено» | Реферат представлен в срок. Тема раскрыта полностью. |
| «не зачтено» | Реферат не представлен в срок. Тема не раскрыта. |

ОПК-2, ПК-11 считается несформированной, если студент получает оценку «незачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Экологические проблемы Уральского региона»

1. Характерные признаки многообразий климата Урала.
2. Природное районирование (области, провинции, природные страны)
3. Основные показатели используемые для оценки качества атмосферного воздуха. Показатели качества атмосферного воздуха городов Свердловской области
4. Критерии качества атмосферного воздуха. Характеристика основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
5. Кислотность атмосферных осадков
6. Влияние метеорологических условий на уровень загрязнения атмосферы.
7. Характеристика поверхностных вод
8. Характеристика обеспеченности подземного стока
9. Использование водных ресурсов.
10. Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши. Зависимость показателей качества воды от хозяйственной деятельности человека
11. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод суши. Основные загрязняющие вещества.
12. Качество подземных вод
13. Характеристика очистных сооружений
14. Структура земельного фонда на территории Свердловской области. Земли сельскохозяйственного назначения.
15. Качественное состояние почв. Качественная характеристика сельскохозяйственных угодий.
16. Характеристика загрязнения почв. Мониторинг загрязнения почвы

- городских территорий.
17. Радиационная обстановка и экологические риски для населения на территории Свердловской области.
 18. Радиоактивное загрязнение окружающей среды в районах расположения радиационно-опасных объектов.
 19. Радиационная дозовая нагрузка на население. Радиационные происшествия
 20. Влияние факторов загрязнения окружающей среды на состояние здоровья населения
 21. Химическая нагрузка, связанная с качеством питьевой воды
 22. Химическая нагрузка на население связанная с загрязнением атмосферного воздуха
 23. Химическая нагрузка на население, связанная с загрязнением почв селитебных территорий
 24. Лесные ресурсы Свердловской области. Воспроизводство лесов
 25. Охрана и защита лесов. Меры по ликвидации последствий лесных пожаров и болезней леса.
 26. Ресурсы животного мира и их использование.
 27. Охрана животного мира.
 28. Охрана особо охраняемых природных территорий.
 29. Предприятия, оказывающие влияние на загрязнение поверхностных водных объектов. Основная причина загрязнения.
 30. Вклад основных видов экономической деятельности в общий объем образования отходов. Организация и эксплуатация свалок коммунальных отходов.
 31. Государственная экологическая политика.
 32. Выполнение мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций регионального характера.
 33. Природоохранное законодательство в сфере охраны окружающей среды.
 32. Система государственных природоохранных органов, основные полномочия и функции.

3.2 Темы рефератов

1. Меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.
2. Меры регулирования охраны окружающей среды в рамках компетенции субъекта Российской Федерации.
3. Государственная экологическая политика.
4. Совершенствование законодательства в области охраны окружающей среды.
5. Экологический мониторинг и государственная экологическая экспертиза в области охраны окружающей природной среды Свердловской области.
6. Качество атмосферного воздуха и экологический мониторинг.
7. Состояние поверхностных и подземных вод и экологический мониторинг.
8. Состояние почв, земельных ресурсов и экологический мониторинг.
9. Состояние растительного и животного мира и экологический мониторинг.
10. Особо охраняемые территории Свердловской области.
11. Особенности ведения «Экологического паспорта природопользователя» при заполнении эколого-экономических показателей.
12. Особенности ведения «Экологического паспорта природопользователя» при заполнении блока «Воздух».
13. Особенности ведения «Экологического паспорта природопользователя» при заполнении блока «Вода».
14. Особенности ведения «Экологического паспорта природопользователя» при заполнении блока «Отходы».

15. Влияние факторов загрязнения окружающей среды на состояние здоровья населения Свердловской области.
16. Воздействие основных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды.
17. Влияние отходов производства и потребления на окружающую среду.
18. Промышленные и транспортные аварии и катастрофы.
19. Техногенная нагрузка на территориях муниципальных образований.
20. Система государственных природоохранных органов их основные полномочия и функции
21. Приоритетные загрязнители атмосферы городов Уральского региона.
22. Качество воды рек Уральского региона.
23. Загрязнения поверхностных водных объектов предприятиями.
24. Отходы производства и потребления.
25. Характеристика загрязнения окружающей среды в разрезе управленческим округам

Тема реферата выбирается в зависимости от интересов студента. Сначала следует определиться с тематикой реферата, решить, какой проблеме будет посвящена работа: экологическим системам, глобальным проблемам человечества, природоохранному законодательству, методам защиты окружающей среды и т. д. Затем нужно выбрать конкретную тему для написания реферата.

3.3 Практикум по решению задач (практических ситуаций)

Задача 1.

Рассчитайте размер лесопарковой зоны г. Екатеринбурга, учитывая, что численность городского населения составляет 1 миллион 437 тысяч человек, пользуясь данными таблицы 1.. Насколько город Екатеринбург отвечает требованиям ВОЗ по размерам лесопарковой зоны. По расчетам ВОЗ, на одного гражданина должно приходиться 50 м² городских зеленых насаждений и 300 м² пригородных. Известно, что зелёный фонд города Екатеринбурга занимает площадь 24,2 тыс.га

Таблица 1.

Рекомендуемые размеры лесопарковой зеленой зоны в городах РФ

| Численность городского населения, тыс. чел. | Размеры лесопарковой зоны, га/1000 чел. |
|---|---|
| 500-1000 | 25 |
| 250-500 | 20 |
| 100-250 | 15 |
| До 100 | 10 |

Задача 2.

Сгорело 50 тонн мазута. Определить массу выброшенного в атмосферу а) оксида углерода; б) диоксида азота; в) бензапирена.

Задача 3.

Определить норматив допустимых выбросов в атмосферу при сжигании углеводородного топлива в котельной за год для сажи. Котельная работает без аварий в течение отопительного сезона. Высота трубы 22,6 метра. Объем газовоздушной смеси, выбрасываемой из трубы 7,65 м³/с. Фоновая концентрация 0,185 мг/м³. ДТ = 333 °С. Фактическая масса сажи, выбрасываемой в атмосферу 2,7 г/с. Сравните ПДВ с заданным выбросом сажи м и сделайте вывод о возможности работы котельной.

Задача 4.

В помещении длиной А, шириной В и высотой Н разбился ртутный термометр. Вся ртуть испарилась. Вес испарившейся ртути – М. ПДК_{Hg}= 0,0003 мг/м³. Можно ли находится в

помещении с образовавшимися парами ртути? Какой объем должно иметь помещение, чтобы в нем можно было находиться при таком общем количестве ртути в воздухе?

| № варианта | А, м | В, м | Н, м | М, мг |
|------------|------|------|------|-------|
| 1 | 5 | 2 | 2,0 | 0,007 |
| 2 | 5 | 3 | 2,0 | 0,008 |
| 3 | 5 | 4 | 2,0 | 0,014 |
| 4 | 6 | 3 | 2,3 | 0,010 |
| 5 | 6 | 4 | 2,3 | 0,018 |
| 6 | 6 | 5 | 2,3 | 0,016 |
| 7 | 7 | 6 | 2,6 | 0,035 |
| 8 | 8 | 7 | 2,6 | 0,038 |
| 9 | 9 | 8 | 3,0 | 0,071 |
| 10 | 10 | 9 | 3,0 | 0,079 |

Задача 5.

В помещении длиной А, шириной В и высотой Н разбилась люминесцентная лампа. В воздух попали пары ртутьсодержащего соединения с массой по металлической ртути М. ПДК_{Hg} = 0,0003 мг/м³. Вес испарившейся ртути – М. Можно ли находиться в данном помещении? Какой объем должно иметь помещение, чтобы в нем можно было находиться при таком общем количестве ртути в воздухе?

Задача 6.

Определите, какую массу углеводородов C_xH_y, угарного газа СО и оксидов азота NO_x выбросят за год в атмосферу на участке 100 м ежедневно проезжающие 100 автомобилей, которые удовлетворяют требованиям экологического стандарта Евро-3

Предельно допустимые выбросы грузовых автомобилей с дизельными двигателями.

| Норма | Год введения, Европа | СО, г/км | C _m H _n , г/км | NO _x , г/км | Твердые частицы, г/км |
|--------|----------------------|----------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Евро-1 | 1993 | 4,5 | 1,1 | 8,0 | 0,36 |
| Евро-2 | 1996 | 4,0 | 1,1 | 7,0 | 0,15 |
| Евро-3 | 2000 | 2,1 | 0,66 | 5,0 | 0,10 |
| Евро-4 | 2005 | 1,5 | 0,46 | 3,5 | 0,02 |
| Евро-5 | 2009 | 1,5 | 0,25 | 2,0 | 0,02 |

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (решение задач, защита рефератов);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

▪ по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено», «незачтено».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.