

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Балахнинского филиала ННГУ

_____ А.К. Балдин
« 07 » _____ 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность среднего профессионального образования
13.02.03 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРИК

Форма обучения
ОЧНАЯ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина Экологические основы природопользования входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

1.3 Цели и задачи дисциплины; требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- Задачи охраны окружающей среды, природо-ресурсный 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 аппарата 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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК и ПК):

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 2.2.Выполнять режимные переключения в энергоустановках;

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии;

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования;

ПК 4.3 .Проводить и контролировать ремонтные работы.

1.4. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающихся - 50 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем - 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося-2 часа.

Вариативная часть - 2 часа, направлена на формирование ОК 02; 04; 07; 09, ПК 2.2 3.1, 4.1, 4.3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающихся (всего) | 50 |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 48 |
| в том числе: | |
| Теоретические занятия | 28 |
| Практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды осваиваемых компетенций |
|---|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы охраны окружающей среды | | 42 | ОК 02, 04, 07, 09 ПК 2.2, 3.1, 4.1 , 4.3 |
| Тема 1.1. Теоретические основы охраны окружающей среды | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Задачи охраны окружающей среды. Природоресурсный потенциал. | | |
| | 2. Глобальные проблемы человечества. | | |
| Тема 1.2. Природные ресурсы | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. | | |
| | В том числе практические занятия Практическая работа «Методика подсчета срока истощения природных ресурсов». | | |
| Тема 1.3. Загрязнение и методы снижения загрязнения окружающей среды отходами производства | Содержание учебного материала | 20 | |
| | 1. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Техногенное воздействие на окружающую среду. | | |
| | 2. Нормирование качества окружающей природной среды. | | |
| | 3. Способы предотвращения и улавливания выбросов в атмосферный воздух. | | |
| | 4. Методы очистки промышленных сточных вод. | | |
| | В том числе практические занятия | | |
| | Практическая работа «Расчет выбросов загрязняющих веществ от энергетических объектов» | | |
| | Практическая работа «Выбор оборудования для защиты от вредных воздействий энергопредприятий» | | |
| | Практическая работа «Определение загрязнения наземных экосистем методами биоиндикации» | | |
| | Практическая работа «Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производств» | | |
| | Практическая работа «Анализ причин и последствий экологических аварий и катастроф» | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| Тема 1.4. Рациональное природопользование | Содержание учебного материала | 12 | ОК 02, 04, 07, 09 ПК 2.2, 3.1, 4.1 , 4.3 |
| | 1. Принципы и методы рационального природопользования, экологический контроль и экологическое регулирование. | | |
| | 2. Мониторинг окружающей среды. | | |
| | В том числе практические занятия | | |
| | Практическая работа «Контроль качества воздуха производственного помещения» | | |
| | Практическая работа «Контроль шумовых характеристик на производстве и выбор методов и средств защиты населения от шума» | | |
| | Практическая работа «Оценка профессиональных рисков и рисков для здоровья населения» | | |
| | Практическая работа «Санитарно – гигиеническая оценка рабочего места и учебного помещения» | | |
| Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования | | 8 | ОК 02, 04, 07, 09 ПК 2.2, 3.1, 4.1 , 4.3 |
| Тема 2.1. Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. История Российского природоохранного законодательства | | |
| | 2. Юридическая экологическая ответственность предприятий. | | |
| Тема 2.2. Международное сотрудничество | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 | |
| Всего: | | 50 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологические основы природопользования» оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий.; техническими средствами обучения персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет - ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник. М.: Академия, 2014. 240 с.
2. Манько О.М. Экологические основы природопользования: учебник. М.: Академия, 2015. 192 с.
3. Спирина М.С. Экологические основы природопользования: учебник. М.: Академия, 2014. 383 с.
4. Рудский В.В. Основы природопользования: учебник. М.: Логос, 2014. 207 с.

Дополнительная литература:

1. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. М.: КНОРУС, 2016. 307с. (Доступно в ЭБС «BOOK.ru»)

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/mihail/11.php
2. <http://allbest.ru/k-3c0b65635a2bd68b5c43b88521316d27.html>

**Активные и интерактивные формы проведения занятий по учебной дисциплине
«Экологические основы природопользования»**

| Тема занятий | Формы проведения занятий |
|---|--|
| Тема 1.1. Теоретические основы охраны окружающей среды. Тема 1.2. Природные ресурсы. | Просмотр и обсуждение презентаций. Работа в малых группах. Экскурсии. |
| Тема 1.4 Рациональное природопользование | Просмотр и обсуждение мультимедиапрезентаций. Работа в малых группах. Круглый стол. |
| Тема 2.1 Правовые вопросы природопользования и экологическая безопасность | Использование общественных ресурсов (приглашение специалистов), экскурсии. |
| Тема 2.2 Международное сотрудничество | Просмотр и обсуждение мультимедиапрезентаций. Круглый стол. |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>Знания Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>Задачи охраны окружающей среды, природо-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>Основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппарата обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</p> <p>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> | Тестовое задание |
| <p>Умения</p> <p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p> | Фронтальный опрос |

Описание шкал оценивания

| Индикаторы компетенции | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
|--|---|---|---|---|
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
| Характеристики сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |
| Уровень сформированности компетенций | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Автор:


Преподаватель


(подпись)

Н.Т. Фокина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии электротехнических, теплотехнических, математических, естественно-научных дисциплин, физической культуры и БЖД «6» 02 2019 г., протокол № 4

Председатель цикловой комиссии


(подпись)

Г.Н. Журавлева