

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

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от 02. 12. 2024 г. №10

Рабочая программа учебной дисциплины
ЕН. 02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность среднего профессионального образования
13.02.01 ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК - ТЕПЛОТЕХНИК

Форма обучения
ОЧНАЯ

год начала подготовки 2025

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Автор:
Преподаватель высшей категории Л.Н.Новожилова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ от 27.11.2024 г., протокол №3.

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 8 |
| 5. КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ..... | 9 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «*Экологические основы природопользования*» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *13.02.01 Тепловые электрические станции*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|---|
| ОК 05 | - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе | - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 07 | - соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах для квалификации техник-теплотехник |
|--|---|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 48 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 14 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 34 |
| практические занятия | 14 |
| Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки (4 семестр) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч для квалификации техник-теплотехник | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 5 |
| Раздел 1. Основы охраны окружающей среды | | 40/14 | |
| Тема 1.1 Теоретические основы охраны окружающей среды | Содержание учебного материала | 4 | ОК 05,07 |
| | Задачи охраны окружающей среды. Природоресурсный потенциал. | 4 | |
| | Глобальные проблемы человечества. | | |
| Тема 1 2 Природные ресурсы | Содержание учебного материала | 4 | ОК 05,07 |
| | Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. | 4 | |
| | Альтернативные источники энергии. | | |
| Тема 1.3 Загрязнение и методы снижения загрязнения окружающей среды отходами производства. | Содержание учебного материала | 20 | ОК 05,07 |
| | Основные источники и масштабы образования отходов производства. Техногенное воздействие на окружающую среду. | 10 | |
| | Нормирование качества окружающей природной среды. | | |
| | Способы предотвращения и улавливания выбросов в атмосферный воздух. | | |
| | Способы предотвращения и улавливания выбросов в атмосферный воздух. | | |
| | Методы очистки промышленных сточных вод. | | |
| | В том числе практические занятия | 10 | |
| | Практическая работа 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от энергетических объектов. | | |
| | Практическая работа 2 Выбор оборудования для защиты от вредных воздействий энергопредприятий. | | |
| | Практическая работа 3 Определение загрязнения наземных экосистем методами биоиндикации. | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | Практическая работа 4 Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производств. | | |
| | Практическая работа 5 Анализ причин и последствий экологических аварий и катастроф. | | |
| Тема 1.4. Рациональное природопользование | Содержание учебного материала | 12 | ОК 05,07 |
| | Принципы и методы рационального природопользования, экологический контроль и экологического регулирования. | 8 | |
| | Мониторинг окружающей среды. | | |
| | В том числе практические занятия | 4 | |
| | Практическая работа 6 Контроль качества воздуха производственного помещения | | |
| | Практическая работа 7 Контроль шумовых характеристик на производстве и выбор методов и средств защиты населения от шума. | | |
| Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования | | 8 | |
| Тема 2.1 Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности | Содержание учебного материала | 6 | ОК 05,07 |
| | История Российского природоохранного законодательства. | | |
| | Юридическая экологическая ответственность предприятий. | 6 | |
| Тема 2.2. Международное сотрудничество | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04,05 |
| | Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | | |
| ВСЕГО | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Экологических основ природопользования»*,

оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска;

техническими средствами обучения: лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины, персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 6-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020 – 240 с.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18010-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565803>

2. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560680>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/>

1. Научно-практический портал Экология Производства [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ecoindustry.ru/>

2. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zakonrf.info>

3. Библиотека Гостов и стандартов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gostrf.com>.

4. Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|--|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -определять основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение рефератов, проектов, - правильность и точность знания основных понятий психологии общения; - активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.) | <p>Тестирование Устный опрос Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Оценка результатов выполнения практической работы</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе | <ul style="list-style-type: none"> - правильность и точность знания основных понятий психологии общения; - выполнение индивидуальных домашних заданий; - работа на практических занятиях; | <p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> |

5. КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ:

| 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 несущественным и 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 |