



Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский
государственный технический университет» в Ташкентской
области Республики Узбекистан

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора
_____ Д.С. Джумонов

Рабочая программа дисциплины
МОДУЛЬ НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

Направление

05.03.06 Экология и природопользование
Профиль Экология

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Автор:

к.б.н, доцент, Турсинбаева Г.С.

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 4 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Сам. работа | 187 | 187 | 187 | 187 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
к.б.н, доцент, Турсунбаева Г.С. _____

Рецензент(ы):
к.б.н., доцент Норбоев З. _____

Рабочая программа дисциплины
Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:
05.03.06 Экология и природопользование
Профиль Экология
утвержденного учёным советом вуза от 21.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от 25.08. 2023 г. № 1
Зав. кафедрой Турсунбаева Г.С. _____

Председатель УМС Джумонов Д.С.
Протокол от 26.08.2023 г. № 4

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» является формирование у студентов представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования, развитие навыков разработки экологических нормативов и оценок устойчивости природных комплексов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Теоретические основы ценности природы |
| 2.1.2 | Экологическое картографирование |
| 2.1.3 | Основы экономических знаний |
| 2.1.4 | Охрана окружающей среды |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Экологический аудит |
| 2.2.2 | Экологический мониторинг |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| ПК-3: Способен анализировать материалы и устанавливать причины и последствия негативного воздействия на окружающую среду на предприятиях, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии |
| Уровень 2 | определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов |
| Уровень 3 | четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно |
| Уровень 2 | выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно |
| Уровень 3 | выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен |
| Уровень 2 | в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт |
| Уровень 3 | в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов(ПК-3). |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | устанавливать причины, выявлять источники, устанавливать причины, выявлять источники, оценивать последствия, разрабатывать предложения сверхнормативного образования отходов в организации(ПК-3). |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; способностями выявления и анализа, подготовки предложений по устранению причин и источников сверхнормативного образования отходов(ПК-3). |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|--------------------|--|-------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | Раздел 1. | | | | | |
| 1.1 | Введение. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.2 | Введение. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.3 | Введение. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.4 | Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.5 | Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.6 | Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.7 | Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.8 | Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.9 | Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.10 | Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.11 | Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.12 | Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.13 | Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.14 | Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.15 | Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.16 | Зоны охраны водных объектов /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.17 | Зоны охраны водных объектов /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.18 | Зоны охраны водных объектов /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.19 | Технологические нормативы. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.20 | Технологические нормативы. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.21 | Технологические нормативы. /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.22 | Ответственность за соблюдение нормативов. /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.23 | Ответственность за соблюдение нормативов. /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.24 | Ответственность за соблюдение нормативов. /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.25 | Порядок разработки и согласования НДС и ВСС. Условия пользования водными объектами /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.26 | Порядок разработки и согласования НДС и ВСС. Условия пользования водными объектами /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.27 | Порядок разработки и согласования НДС и ВСС. Условия пользования водными объектами /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.28 | Определение категории опасности предприятия /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.29 | Определение категории опасности предприятия /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|------|------|--|
| 1.30 | Определение категории опасности предприятия /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.31 | Правила обращения с отходами. Предельное количество накопления отходов на предприятии. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.32 | Правила обращения с отходами. Предельное количество накопления отходов на предприятии. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.33 | Правила обращения с отходами. Предельное количество накопления отходов на предприятии. /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.34 | Определение границ санитарной охраны /Ср/ | 4 | 4 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.35 | Определение границ санитарной охраны /Ср/ | 4 | 10 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.36 | Определение границ санитарной охраны /Ср/ | 4 | 5 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.37 | Разработка проекта санитарнозащитной зоны предприятия /Ср/ | 4 | 4 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.38 | Разработка проекта санитарнозащитной зоны предприятия /Ср/ | 4 | 10 | ПК-3 | п. 6 | |
| 1.39 | Разработка проекта санитарнозащитной зоны предприятия /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3 | п. 6 | |
| | Экзамен | 4 | 9 | ПК-3 | п. 6 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- Понятие качества окружающей среды.
3. Экологические стандарты, нормы и правила.
 4. Санитарные правила и гигиенические нормативы.
 5. Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования.
 6. Санитарное правонарушение и ответственность за него.
 7. Виды нормирования.
 8. Санитарно-гигиенические нормативы.
 9. Производственно-хозяйственные нормативы
 10. Комплексные экологические нормативы.
 11. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
 12. Роль внешних и внутренних факторов в формировании запаса устойчивости природных систем.
 13. Экологические функции компонентов биосферы и характеристики экологической устойчивости геосфер.
- Практико-ориентированные
14. Рассчитайте ассимиляционную емкость территории (для конкретного объекта)
 15. Составьте алгоритм разработки нормативов качества окружающей среды
 16. Составьте алгоритм разработки нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
 17. Составьте таблицу «Отличие отечественной практики нормирования от зарубежной»
 18. Составьте таблицу «Сходства отечественной практики нормирования с зарубежной».

5.2. Темы письменных работ

1. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ от «дизель-генератора».
2. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ от котельной.
3. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ от окрасочного участка.
4. Расчет нормативов образования отходов от очистных сооружений мойки автомобилей.
5. Паспортизация отходов.
6. Расчет поверхностного стока для территории филиала «Угреша университета «Дубна».
7. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ от столярной мастерской.
8. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки автомобилей

5.3. Фонд оценочных средств

| |
|--|
| <p>Цель стандартизации ... а) выявление масштабов воздействия на окружающую среду в результате намечаемой деятельности б) определение соответствия намечаемой деятельности требованиям, которые установлены правовыми актами РФ и субъектов РУз по вопросам охраны окружающей природной среды в) разработка норм, требований, правил, обеспечивающих: безопасность продукции, работ, услуг для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества г) предотвращение или смягчения воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий</p> <p>Концентрация, которая не должна оказывать на человека вредного воздействия при дыхании в течение 24 часов а) ПДК макс. раз. б) ПДВ в) ПДК раб. Зоны г) ПДК сред. сут.</p> <p>Когда стандарт создавать не целесообразно, предприятиями разрабатываются а) правила по стандартизации б) предварительный стандарт в) рекомендации по стандартизации г) технические условия</p> <p>Санитарно-защитная зона 5 класса составляет ... а) 50 м б) 1000 м в) 100 м г) 500 м</p> |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
| Тестирование, контрольная работа, задачи, экзаменационные вопросы |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515387>

Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516519>

Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532917>

Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530653>

Гаджимусаева, З. Г. Промышленная экология : учебное пособие / З. Г. Гаджимусаева, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293753>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- 6.2.1. <https://elibrary.ru> - Российская электронная библиотека. Полные тексты зарубежных и отечественных научных изданий
- 6.2.2. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz
- 6.2.3. Национальная библиотека имени Алишера Навои - www.natlib.uz

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов |
| 6.3.1.2 | ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты |
| 6.3.1.3 | Google Chrome – Браузер |
| 6.3.1.4 | Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан |
| 6.3.1.5 | Mozilla FireFox – Браузер |
| 6.3.1.6 | Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами |
| 6.3.1.7 | 7-zip – Архиватор |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Электронно – библиотечная система «Лань» |
| 6.3.2.2 | Образовательная платформа «Юрайт» |
| 6.3.2.3 | Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART» |
| 6.3.2.4 | Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Аудитория для проведения лекционных занятий с набором демонстрационного оборудования (компьютер, экран, проектор), оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой. |
| 7.2 | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой. |

| | |
|-----|---|
| 7.3 | Аудитория для проведения занятий семинарского типа оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой. Для проведения практических занятий используется следующее материально-техническое обеспечение: макеты: плакатная продукция. При необходимости используются компьютерные классы |
| 7.4 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала. |
| 7.5 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1.Турсинбаева Г. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» для студентов заочной формы обучения направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки «Экология», 2022, размещены на образовательном портале филиала ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области по адресу <http://https://portal.astutr.uz/>
- 2.Турсинбаева Г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды" для студентов заочной формы обучения направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль подготовки «Экология», 2022, размещены на образовательном портале филиала ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области по адресу <http://https://portal.astutr.uz>

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.