

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Юридический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК. 03.01 УПРАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫМИ ОТХОДАМИ, ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ
ОТХОДАМИ И РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

ПМ. 3 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
среднего профессионального образования

| | |
|--|--|
| Специальность: | <i>20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</i> |
| Обучение: | <i>по программе базовой подготовки</i> |
| Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ: | <i>Основное общее образование</i> |
| Квалификация: | <i>Техник–эколог</i> |
| Форма обучения: | <i>Очная</i> |

Рабочая программа дисциплины «Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» по профессиональному модулю: ПМ. 3 «Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования № 351 от 18 апреля 2014г.

Организация-разработчик: Юридический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (ЮК ДГУ)

Автор - разработчик:

Курбанова Н.С. - зав. отделением специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» Юридического колледжа ФГБОУ ВО «ДГУ», доц. кафедры биологии и биоразнообразия Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», к.б.н.

Рецензент:

Асадулаев З.М., профессор кафедры экологии Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», д.б.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин юридического колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой _____

подпись

/Саидов А.Г./

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«31» 08. 2018 г.

подпись

Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» является междисциплинарным курсом и относится к профессиональному модулю ПМ. 3 «Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов».

Дисциплина направлена на познание закономерностей поведения естественных, а также искусственных радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в основных средах, особенностях формирования естественного радиационного фона Земли, а также основах радиационного нормирования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» направлено на обучение студентов сбору, накоплению и анализу информации (законодательной, нормативно-методической, статистической, научно-технической и др.) в области охраны окружающей среды для решения различных природоохранных задач.

Основными задачами курса являются:

- изучение основных аспектов управления твердыми бытовыми отходами
- изучение методов переработки отходов
- изучение нормативных документов и методик сбора, сортировки, переработки, утилизации из захоронения твердых и жидких отходов.
- освоение методов утилизации и захоронения отходов

Основными задачами данной дисциплины являются:

- сформировать основы экологического мышления, позволяющие осознанно подходить к решению вопросов, связанных с взаимодействием производства с окружающей средой;
- сформировать навыки самостоятельного определения степени экологичности реального процесса;
- овладеть основными понятиями, характеризующими воздействие ионизирующей радиации на окружающую среду;
- сформировать представление об источниках и структуре радиационных воздействий, метаболизме основных радионуклидов в экосистемах и их звеньях;
- ознакомить с экологическими особенностями биологически значимых радионуклидов;
- научить основным положениям радиационной безопасности и правилам ее нормирования;
- привить студентам навыки анализа радиационной обстановки;
- изучить основные опасности, связанные с эксплуатацией предприятий ядерного топливного цикла;
- научиться применять полученные знания в задачах исследовательской и природоохранной деятельности.

1.4. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

- ОК-1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК-2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК-3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК-4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК-5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК-6** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК-7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК-8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК-9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

б) профессиональных (ПК)

- ПК 3.1.** Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
- ПК 3.2.** Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
- ПК 3.3.** Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
- ПК 3.4.** Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

Общая трудоемкость курса 258 часов. Чтение курса планируется в 5,6 семестрах на 3 году обучения. Для успешного освоения курса студенты должны иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и математических наук; свободно владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных, а также обладать профессионально профилированными знаниями и способностью их использовать в области экологии и природопользования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации содержания учебной дисциплины «Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 258 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, - 180 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 77 часов, консультации - 1 час.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 258 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 180 |
| в том числе: | |
| лекции | 96 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 84 |
| контрольные работы | - |
| курсовой проект | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 77 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовым проектом | |
| внеаудиторная самостоятельная работа: систематическое изучение лекционного материала; систематическое изучение дополнительной литературы; подготовка к практическим занятиям; подготовка курсовой работы; самостоятельное изучение тем и вопросов | 77 |
| Консультации | 1 |
| Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет | |

2.2. Тематический план дисциплины

| № п / п | Разделы и темы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|---|--|---------|-----------------|--|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Консультации | | |
| Раздел 1. Основные аспекты управления твердыми бытовыми отходами | | | | | | | | | |
| 1 | Проблемы переработки и использования отходов. Виды отходов и их характеристики | 5 | | 12 | 4 | | | 11 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| 2 | Нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и | 5 | | 12 | 8 | | | 11 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|-----------|-----------|--|----------|-----------|--|
| | захоронения твердых и жидких отходов. | | | | | | | |
| 3 | Организационная структура системы обращения с отходами. Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов | 5 | 12 | 10 | | | 11 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| 4 | Применение методов интегрированных коммуникаций в системе обращения с отходами. | 5 | 12 | 10 | | | 11 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа |
| 5 | Методы очистки и реабилитации полигонов. Приемы и способы составления экологических карт. | 5 | 12 | 10 | | | 12 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| | <i>Итого по разделу 1:</i> | | 60 | 60 | | | 56 | |
| | <i>Итого за 5 семестр</i> | | 60 | 60 | | | 56 | |
| | ЗАЧЕТ | | | | | | | |
| | Раздел 2. Основные аспекты управления радиационными отходами | | | | | | | |
| 6 | Предмет управления радиационными отходами | 6 | 12 | 8 | | | 7 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование. |
| 7 | Принципы радиоэкологического мониторинга | 6 | 12 | 8 | | | 7 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| 8 | Методы утилизации и захоронения отходов | 6 | 12 | 8 | | 1 | 7 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, коллоквиум, экзамен |
| | <i>Итого по разделу 2:</i> | | 36 | 24 | | | 21 | |
| | <i>Итого за 6 семестр</i> | | 36 | 24 | | 1 | 21 | |
| | Дифференцированный зачет | | | | | | | |
| | ИТОГО: | | 96 | 84 | | 1 | 77 | |

2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.

| | |
|---|---|
| Содержание обучения | Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
| Раздел 1. <i>Основные аспекты управления твердыми бытовыми отходами</i> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; - порядок проведения регламентных работ; - технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений; - эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; - технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях; - нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов; - типовые формы отчетной документации; - виды отходов и их характеристики; - методы переработки отходов; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - методы утилизации и захоронения отходов; - проблемы переработки и использования отходов; - методы обследования полигонов; - приемы и способы составления экологических карт; - методы очистки и реабилитации полигонов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; - контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; - поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; - выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; - отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; - составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; - давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; - заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства; - составлять экологическую карту территории; - проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях. - методами очистки и реабилитации полигонов - методами утилизации и захоронения отходов |
| <p>Раздел 2. Основные аспекты управления радиационными отходами</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; - порядок проведения регламентных работ; - технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений; - эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; - технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях; - нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов; - типовые формы отчетной документации; - виды отходов и их характеристики; - методы переработки отходов; - методы утилизации и захоронения отходов; - проблемы переработки и использования отходов; - методы обследования полигонов; - приемы и способы составления экологических карт; - методы очистки и реабилитации полигонов. <p>Уметь:</p> |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; - контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; - поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; - выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; - отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; - составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; - давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; - заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства; - составлять экологическую карту территории; - проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами очистки и реабилитации полигонов - методами утилизации и захоронения радиоактивных отходов |
|--|---|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения:

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического и практического курса «Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами», и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература»

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

На лекционных и практических занятиях используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, тесты, компьютерные программы, а также технические средства для проведения соответствующих работ.

Лекционный зал оборудован ноутбуком, экраном и мультимедийным проектором.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Голицын А. Н. Основы промышленной экологии: Учебник для нач. проф. образования. – М. ИРПО; Издательский центр «Академия», 2002. – 240с.
2. Голицын А. Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник /А. Н. Голицын . –М. : Издательство Оникс,2010. – 336с.
3. Любарская М.А. Организация обращения с твердыми бытовыми отходами:

Учеб.пособие.- СПб.: СПбГИЭУ. 2008.-114с.

4. Матросов А.С. Управление отходами: Учебн. пособие.- М.: Гардарики, 2007-480с.

5. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования/ В. Т. Медведев, С. Г. Новиков, А. В. Каралюнец, Т. Н. Маслова. – М. Издательский центр «Академия»,2012. – 416с.

6. Сергеева В.Г. Формирование комплексной системой управления сферой санитарной очистки города.- СПб.: СПбГИЭУ, 2009.-203с.

7. Федоров Л. Г. Управление отходами в крупных городах и агломерационных системах поселений.- М.: Прима-Пресс-М, 2005-112с.

Для преподавателей

1. Об отходах производства и потребления. Закон РФ от 24.-6.98., № 89-ФЗ// Рос.газ.-1998.-№121.

2. Об охране окружающей среды. Закон РФ от 10.01.2002, № 7-ФЗ// Рос.газ.-2002.-№ 6.

3. О Правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Постановление Правительства РФ от 16.06.2000, № 461// Собрание законодательства РФ.-2000.-№26.

4. ГОСТ 30772-01. Паспорт опасности отхода.

5. Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Приказ МПР РФ от

11.03.2002, №115// Рос.газ.-2002.-№152.

6. СП 2.1.7.1038-01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.

7. ФЗ от 8.08.2001.№ 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

8. СП 2.1.7.1386-03. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления

ЭБС ДГУ. Справочник инженера по охране окружающей среды. (Эколога) / Под ред. В.П. Перхуткина. - М.: Инфра-Инженерия, 2006. - 864 с.
http://www.biblioclub.ru/70503_Spravochnik_inzhenera_po_okhrane_okruzhayuschei_sredy_Ekologa_.html

Интернет-ресурсы

1. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> Полнотекстовая база данных Университетская информационная система «Россия» (заключен договор о бесплатном использовании полнотекстовой базы данных УИС «Россия» с компьютеров университетской сети. Доступ с любого компьютера при индивидуальной регистрации пользователя в читальном зале.)

2. <http://www.elibrary.ru/> Полнотекстовая научная библиотека e-Library (заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети).

3. <http://www.biodat.ru/> Информационная система BIODAT.

4. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.

5. <http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.

6. <http://elib.dgu.ru> Электронная библиотека ДГУ

7. <http://edu.dgu.ru> Образовательный сервер ДГУ

8. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

9. <http://wikipedia.org> Wikipedia

10. www.consultant.ru - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;

11. www.mnr.gov.ru - сайт Министерства природных ресурсов РФ;
12. control.mnr.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
13. <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;
14. www.dist-cons.ru/modules/Ecology - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
15. www.ecoindustry.ru- сайт журнала «Экология производства»;
16. www.hse-rudn.ru – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
17. www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;
18. www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.
19. <http://www.twirpx.com/files/ecology/monitorin> - электронная библиотека по экологическому мониторингу и нормированию

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Уметь: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; - контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; - поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; - выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; - отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; - составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; - давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; - заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства; - составлять экологическую карту территории; - проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения; | <p>комбинированный метод контроля в форме индивидуального, фронтального опроса и самостоятельной работы; проверка письменных работ; тестирование; рефераты; составление и оформление письменных документов; подготовка и защита рефератов</p> |
| –Знать: | |
| <ul style="list-style-type: none"> –структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях; –основы технологии производств, их экологические особенности; –устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила | <p>контрольная работа, тестовые задания, подготовка рефератов, подготовка презентаций,</p> |

| | |
|--|-------------------|
| <p>хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> –состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; –основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; –принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки; –источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; –технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами; –современные природосберегающие технологии; –основные принципы организации и создания экологически чистых производств; –приоритетные направления развития экологически чистых производств; –технологии малоотходных производств; –систему контроля технологических процессов; –директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; –правила и нормы охраны труда и технической безопасности; –основы трудового законодательства; –принципы производственного экологического контроля | <p>коллоквиум</p> |
|--|-------------------|

Форма контроля может быть проведена: устно, письменно или в виде тестирования