

**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
<b>Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет</b>	

### 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		
<b>Раздел 1. Основные аспекты управления твердыми бытовыми отходами</b>									
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	
	<b><i>Итого за 5 семестр</i></b>		60	60			56	
	<b>ЗАЧЕТ</b>							
	<b>Раздел 2. Основные аспекты управления радиационными отходами</b>							
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	
	<b><i>Итого за 6 семестр</i></b>		36	24		1	21	
	<b>Дифференцированный зачет</b>							
	<b>ИТОГО:</b>		<b>96</b>	<b>84</b>		<b>1</b>	<b>77</b>	

### 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;</li> <li>- порядок проведения регламентных работ;</li> <li>- технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;</li> <li>- эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;</li> <li>- технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;</li> <li>- нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;</li> <li>- типовые формы отчетной документации;</li> <li>- виды отходов и их характеристики;</li> <li>- методы переработки отходов;</li> </ul>

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



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

### 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](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](http://www.consultant.ru) - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;

11. [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) - сайт Министерства природных ресурсов РФ;
12. [control.mnr.gov.ru](http://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](http://www.dist-cons.ru/modules/Ecology) - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
15. [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)- сайт журнала «Экология производства»;
16. [www.hse-rudn.ru](http://www.hse-rudn.ru) – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
17. [www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;
18. [www.wwf.ru](http://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
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;</li> <li>- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;</li> <li>- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;</li> <li>- выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;</li> <li>- отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса;</li> <li>- составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;</li> <li>- давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;</li> <li>- заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;</li> <li>- составлять экологическую карту территории;</li> <li>- проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;</li> </ul>	<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>
<b>–Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;</li> <li>–основы технологии производств, их экологические особенности;</li> <li>–устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила</li> </ul>	<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"> <li>–состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;</li> <li>–основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;</li> <li>–принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;</li> <li>–источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;</li> <li>–технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами;</li> <li>–современные природосберегающие технологии;</li> <li>–основные принципы организации и создания экологически чистых производств;</li> <li>–приоритетные направления развития экологически чистых производств;</li> <li>–технологии малоотходных производств;</li> <li>–систему контроля технологических процессов;</li> <li>–директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</li> <li>–правила и нормы охраны труда и технической безопасности;</li> <li>–основы трудового законодательства;</li> <li>–принципы производственного экологического контроля</li> </ul>	<p>коллоквиум</p>
--	-------------------

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