

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы профессионального модуля ПМ.03 Управление отходами.

Разработчик:

Прохорова Анастасия Александровна - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Рабочая программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для подготовки в дополнительном профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является освоение студентами вида деятельности «Управление отходами» и соответствующих ему общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
ПК 3.2	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
ПК 3.3	Выполнять экономический расчет оплаты отходов.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь навыки, умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование навыка	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 3.1 ОК 1-4	Н 1 проведения паспортизации отходов	У 1 определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию	З1 нормативные документы, регламентирующие сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов;

			32 виды отходов и их характеристики;
ПК 3.2 ОК 5-6	Н 2 проведения учета отходов в электронном и бумажном виде		33 методы переработки отходов; 34 методы утилизации и захоронения отходов; 35 проблемы переработки и использования отходов;
ПК 3.3 ОК 7,9	Н 3 проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории	У2 контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов	36 требования к обустройству мест, накопления отходов; 37 методы очистки и реабилитации полигонов;
	Н 4 расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов		38 типовые формы отчетной документации в области обращения с отходами.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 «Управление отходами»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика		Консультации	Промежуточная аттестация
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов		
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			Всего, часов	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,	Раздел 1 Общие принципы управления отходами Раздел 2 Экономические аспекты управления отходами и отчетность Раздел 3 Методы обращения с отходами Раздел 4 Проблема радиоактивных отходов	184	-	-	20 16 42 16	14 12 28 12	0 0 0 0	0 0 6 0	0 0 0 0	36	36	6	6
	Всего:	184	-	-	94	66	0	6	0	36	36	6	6

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Управление отходами»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретически е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1 Общие принципы управления отходами			6	14	0	У1	З1-З5	1-3	0	
Тема 1.1 Введение в управление отходами	Проблема загрязнения окружающей среды Цели и задачи управления отходами Характеристика промышленных отходов	Работа 1. Механизмы управления отходами Работа 2. Европейский опыт управления отходами	2	4	0	У1	З3-З5	1-3		Проверка выполнения работы 1
Тема 1.2 Основы нормативно- правового регулирования в области обращения с отходами	Нормативно-правовая база Российской Федерации, регулирующая обращение с отходами	Работа 4. Категорирование объектов негативного воздействия	2	2	0	У1	З1,З2	1-3		
Тема 1.3 Принципы паспортизации и нормирования отходов	Паспортизация отходов Определение класса опасности отходов Категорирование объектов негативного воздействия	Работа 5 Определение класса опасности отходов расчетным методом Работа 6 Решение задачи по определению класса опасности отходов	2	8	0	У1	З1,З2	1-3		Проверка выполнения работ 5,6,7

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретическ е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Методические основы расчета нормативов образования отходов	расчетным методом и определения норматива образования отходов Работа 7 Решение вопросов по освоению раздела 1								
Раздел 2 Экономические аспекты управления отходами и отчетность			4	12		У2	36, 37			
Тема 2.1 Экономические аспекты управления твердыми отходами	Экономическое регулирование управления отходами Селективный сбор отходов и их переработка Методики расчета ущербов нанесенных окружающей среде Расчет накопленного экологического ущерба	Работа 8 Расчет экологического ущерба и определение размера платы за негативное воздействие на окружающую среду Работа 9. Содержание, методика и формы декларации платы за негативное воздействие на окружающую среду в области обращения с отходами Работа 10. Экологическое страхование, экспертиза, аудит	2	6		У2	36, 37	1-3		Проверка выполнения работы 8

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательн ая учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретическ е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 2.2 Учет в области обращения с отходами	Банк данных об отходах и технологиях их переработки Государственный реестр объектов размещения отходов Региональный кадастр отходов Учет движения отходов на предприятии Статистический учет в области обращения с отходами	Работа 11. Заполнение отчета по форме 2-ТП (отходы) и ПР МПР №1028 на основе журналов учета движения отходов Работа 12. Решение вопросов по освоению раздела 2	2	6		У2	36,37	1-3	0	0
Раздел 3. Методы обращения с отходами			14	28	6	У1- У2	31-37			
Тема 3.1 Требования к местам временного накопления отходов, сбор и транспортиров ка отходов	Места временного накопления отходов Характеристика, принципы переработки, сбор и удаление отходов	Работа 13. Санитарно-эпидемиологические и экологические требования к местам временного накопления отходов Работа 14. Европейский опыт сбора и транспортировки отходов	2	6	6	У1	31-35	1-3		Проверка выполнения работы 15

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретическ е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Работа 15 Трубопроводный транспорт и подъемно-транспортное оборудование. Использование автомобильного, железнодорожного и водного транспорта для контейнерных перевозок отходов								
Тема 3.2 Механические процессы переработки и сортировки отходов	Измельчение, сортировка и компактирование отходов Видовая сепарация отходов, химические и биохимические процессы переработки отходов	Работа 16. Процессы сепарации и дробления отходов Работа 17. Обсуждение по теме: «Требования экологической безопасности к транспортированию отходов»	4	4	0	У1	31-35	1-3	0	0
Тема 3.3 Термическая и биотермическая переработка	Классификация методов термической переработки Сжигание, газификация и пиролиз отходов Плазменный способ утилизации отходов	Работа 18 Просмотр и обсуждение фильма «Мусор против человека» Работа 19 Оценка различных методов термической переработки ТКО	2	4	0	У2	36,37	1-3	0	0

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретическ е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Аэробная и анаэробная ферментация									
Тема 3.4 Захоронение отходов	Лицензирование в области обращения с отходами Захоронение отходов как метод обращения с отходами	Работа 20. Работа с нормативными документами в области Лицензирования деятельности по обращению с отходами	2	2	0	У2	37	1-3	0	0
Тема 3.5 Промышленны е полигоны	Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов Использование наилучших доступных технологий при строительстве полигонов опасных отходов Воздействие объектов размещения отходов на окружающую среду и их мониторинг	Работа 21. Правовое регулирование рекультивации промышленных полигонов Работа 22. Решение задачи по проектированию полигона Работа 23 Обсуждение «Современные промышленные полигоны» Работа 24. Рекультивация полигонов Работа 25. Решение вопросов по освоению раздела 2 Работа 26. Анализ территориального	4	12	0	У1- У3	37	1-3	0	Проверка выполнения работы 21

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретически е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		местоположения промышленных полигонов в СПб и ЛО								
Раздел 4. Проблема радиоактивных отходов			4	12	0	У1- У2	31-36	0	0	0
Тема 4.1 Радиоактивные отходы	Источники образования радиоактивных отходов Классификация радиоактивных отходов	Работа 27 Просмотр фильма «Атомные электростанции» Работа 28 Обсуждение опасности радиоактивных источников загрязнения окружающей среды	2	4	0	У1	31-34	1-3	0	0
Тема 4.2 Обращение с радиоактивны ми отходами. Захоронение радиоактивных отходов	Технологии обращения с радиоактивными отходами. Способы и условия хранения радиоактивных отходов.	Работа 29. Атомная промышленность как основной источник радиоактивных отходов Работа 30 Передовой опыт обращения с радиоактивными отходами Работа 31. Блок-схема и стадии обращения с радиоактивными отходами. Работа 32. Решение вопросов по освоению раздела 4	2	8	0	У2	35,36	1-3	0	Проверка выполнения работы 32

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательн ая учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информаци онно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретически е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего часов			28	66	0					
Учебная практика	- расчет водохозяйственного баланса предприятия; -расчет очистных установок локальных очистных сооружений -выполнение схемы локальных очистных сооружений предприятия и чертежа очистной установки в компьютерной программе; -расчет эффективности очистки стоков -подготовка к отбору проб и проведению химического анализа на учебном стенде «Аэротенк» - подготовка к загрузке фильтрующего материала в аппарат на учебном стенде «Водоподготовка»; - отбор проб атмосферного воздуха аспирационным насосом или газоанализатором; - заполнение 2ТП-отходы, форма движения отходов - расчет класса опасности отходов -анализ оборудования по переработке отходов условного предприятия - подбор материалов отечественного и зарубежного опыта о реабилитации полигонов ТКО - расчет образования массы отходов на основе производственных данных									Защита отчета по практике
Производствен ная практика	1 Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ 2 Общие сведения об основном производстве (количество отделов, подразделений) и имеющемся промышленном и ином оборудовании: – - характеристика используемых сырья, материалов, промежуточных продуктов, полуфабрикатов, товарного продукта; – - характеристика технологического процесса (назначение, последовательность отдельных стадий, основные параметры – давление, температура, продолжительность процесса и др.) 3 Работа с нормативной и технической документацией: – провести анализ использования НДТ на предприятии или предприятии, сотрудничающим с организацией;									Защита отчета по практике

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательн ая учебная нагрузка (час)		Самостоя тельная работа	Умения, знания		Информацио нно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретически е	Лабораторно- практические		У	З	Информаци онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	– проект нормативов образования и лимитов размещения отходов; – разрешение на образование отходов – годовая отчетность 2ТП «Отходы»; – разработать паспорт на твердые отходы (бытовые, промышленные, токсичные) отходы; – согласно методики определить класс опасности отхода; – составлять реестр паспортов отходов									
Промежуточная аттестация										Экзамен по модулю

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Управление отходами».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.

1. Кабинет:

1.1. Компьютер, оснащенный средствами аудиотрансляции.

1.2. Средство видеотрансляции (проектор).

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные источники:

1. Р.Ф. Юльметова, О.И. Сергиенко. Теория и практика обращения с отходами. Учебно-методическое пособие. СПб, 2022 – 119с.
2. Харламова М.Д. Управление твердыми отходами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова; под редакцией М. Д. Харламовой. — 3-е изд., перераб. и доп. М: Юрайт, 2024. 325 с.
3. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – М: Инфра-Инженерия, 2021. 408 с.

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Харламова М.Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова; под редакцией М. Д. Харламовой. — 3-е изд., испр. и доп. М: Юрайт, 2024. 325 с.
2. Савенкова, Е. В. Экономика замкнутого цикла и устойчивое управление отходами : учебник для вузов / Е. В. Савенкова, А. И. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 193 с.

4.2.3. Периодические издания

1. Научно-практический журнал «Экология производства»

4.2.4. Интернет-ресурсы

1. Consultant.ru – поиск и ознакомление с природоохранным законодательством;
2. Garant.ru - поиск и ознакомление с природоохранным законодательством.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Управление отходами» является прохождение междисциплинарного курса «Организация учета и контроля обращения с отходами» в рамках профессионального модуля.

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: Математика, Природопользование, Почвоведение, ПМ.02 Производственный экологический контроль.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение профессиональному модулю:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3-х лет;
- отсутствие рабочей практики преподавателей в профильных организациях на период преподавания не должен превышать 2-х лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

- наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 1 года.