

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»**

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

Педагогическим советом СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина
протокол № 116
от «31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб МТА
им. адмирала Д.Н. Сенявина

В.А. Никитин
«31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины/профессионального модуля

ПМ.03 Управление отходами

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

(код, наименование профессии)

Номер регистрации _____

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности управление отходами и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Управление отходами
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 за отходы.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов;
Уметь	определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;
Знать	нормативные документы, регламентирующие сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов; виды отходов и их характеристики; методы переработки отходов;

	методы утилизации и захоронения отходов; проблемы переработки и использования отходов; требования к обустройству мест, накопления отходов; методы очистки и реабилитации полигонов; типовые формы отчетной документации в области обращения с отходами.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 352

в том числе в форме практической подготовки – 234

Из них на освоение МДК – 160

в том числе самостоятельная работа – 16

практики, в том числе

учебная – 66;

производственная – 108

Промежуточная аттестация – 27.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1-3.3 ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09	Раздел 1. Управление отходами	325	234	135	60	-	16	27	66	108
	Промежуточная аттестация	27								
	Всего:	352	234	135	60	-	16	27	66	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Управление отходами		325
МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами		135
Тема 1.1. Организация учета и контроля обращения с отходами	Содержание	
	1.Управление отходами. Основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами. Нормативно-правовое регулирование в области обращения с отходами. Государственные стандарты в области управления отходами. Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.	
	2.Отходы. Классификация отходов. Источники появления отходов. Отходы производства и потребления. Классы опасности отходов. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления. Раздельный сбор и сортировка отходов. Технологические схемы сортировки.	
	3.Обращение с отходами. Сбор, хранение, захоронение, накопление, утилизация, обезвреживание, обработка отходов. Термическая переработка органических отходов. Переработка отходов металлов. Трансграничное перемещение отходов. Требования к транспортированию отходов. Лимит на размещение отходов. Требования к объектам размещения отходов. Виды ответственности за неисполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.	
	4.Промышленные отходы. Виды отходов. Отходы по отраслям. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты.	
	5.Твердые коммунальные отходы. Виды деятельности в области обращения с твердыми	

	коммунальными отходами. Норматив накопления твердых коммунальных отходов. Оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами. Создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов. Ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов. Государственная информационная система учета твердых коммунальных отходов. Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами. Определение объема и массы твердых коммунальных отходов. 6.Обращение с промышленными отходами. Лимит на размещение отходов. Норматив сдачи отходов 7.Порядок учета в области обращения с отходами. Государственный кадастр отходов. Производственный контроль в области обращения с отходами. Общественный контроль в области обращения с отходами 8. Паспортизация отходов. Порядок паспортизации отходов. Технический паспорт отходов. Паспорт опасности отходов. Типовая форма паспорта опасности отходов. Сертификация отходов 9. Классы опасности отходов. Отнесение отходов к конкретному классу опасности Критерии отнесения отходов к конкретному классу опасности. Степени негативного воздействия на окружающую среду. Степень опасности отхода для окружающей среды. Кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует 10.Экономическое регулирование в области обращения с отходами. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду. Форма декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и порядок ее представления. Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами. Утилизационный сбор. Экологический сбор. Мероприятия по ликвидации ущерба окружающей среды. 11.Очистые сооружения, установки, полигоны. Требования к эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением отходов. Санитарно-защитные зоны очистных сооружений. Оборудование для очистки отходящих газов и выбросов, сбросов.	
--	---	--

12. Водоснабжение и водопотребление. Оборудование для очистки сточных вод. Нормативы состава сточных вод. Водозаборные сооружения. Классификация водозаборных сооружений.	
В том числе практических занятий:	60
Практическое занятие 1. Анализ источников образования твердых коммунальных отходов	
Практическое занятие 2. Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов	
Практическое занятие 3. Расчет показателей "доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, на утилизацию в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов"	
Практическое занятие 4. Анализ промышленных отходов	
Практическое занятие 5. Определение класса опасности отходов	
Практическое занятие 6. Расчет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками	
Практическое занятие 7. Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты	
Практическое занятие 8. Расчет необходимой степени очистки сточных вод по взвешенным наносам	
Практическое занятие 9. Расчет необходимой степени очистки сточных вод по биохимической потребности воды в кислороде (БПК)	
Практическое занятие 10. Определение необходимой степени очистки сточных вод по изменению значения pH	
Практическое занятие 11. Исчисление платы за сброс загрязняющих веществ сверх установленных нормативов состава сточных вод и взимание указанной платы с абонентов	
Практическое занятие 12. Исчисление размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды	
Практическое занятие 13. Исчисление и взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду	
Практическое занятие 14. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду.	

	В том числе самостоятельных работ	16
Учебная практика раздела 1. Виды работ: 1. Анализ источников образования твердых коммунальных отходов 2. Анализ промышленных отходов 3. Определение класса опасности отходов 4. Сбор информации об очистных сооружениях, установках, полигонах. 5. Технологии утилизации, переработки, обезвреживания отходов 6. Раздельный сбор отходов		66
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы, и сведений о материалах, изделиях и веществах, переходящих в состояние "отход" при осуществлении хозяйственной деятельности 2. Инвентаризация и учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов на закрепленной территории для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду 3. Инвентаризация отходов, образующихся на закрепленной территории (организации), и объектов их размещения для представления статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами 4. Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах 5. Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами		108
Промежуточная аттестация		27
Всего		352

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Управление отходами»

Лаборатория «Промышленная экология»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Соколов, Л.И. Управление отходами (waste management) : учебное пособие / Л.И. Соколов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-9729-0246-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт].

2. Каракеян, В. И. Очистные сооружения в 2 ч.: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06811-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ (действующая редакция).

2. ГОСТ Р 57701-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

3. ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

4. ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

5. ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

6. ОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

7. ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

8. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь.

9. ГОСТ 33570-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт.

10. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация

11. ПНД Ф 16.3.55-08 (ФР.1.28.2015.19223) Количественный химический анализ почв и отходов. Методика определения морфологического состава твердых отходов производства и потребления гравиметрическим методом.

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	Выполнение работ по сбору информации из различных информационных источников, в том числе с применением информационных технологий	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	Выполнение экономического расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов на основе, в соответствии с требованиями нормативных документов;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам; демонстрация умений владения актуальными методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ,

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	для выполнения профессиональных задач; демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.	прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно- практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно- практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом особенностей социального и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно- практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно- практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации,

традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	позиции демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	государственной итоговой аттестации.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью и в быту; демонстрация эффективных действий в чрезвычайных ситуациях.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.