

Министерство промышленности и торговли Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Тверской химико-технологический колледж»

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией дисциплин
профессионального цикла
Протокол № ____
от «____» _____ 2024 г.

Председатель ЦК
_____ Н.В. Королёва

ПРИНЯТО
Методическим советом
Протокол № ____
от «____» _____ 2024 г.

Зам. директора по УР
_____ Е.А. Гусева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03. Управление отходами

Для специальности:
20.02.01

Разработчик:
Багеева Е.Р.,
Преподаватель

Тверь
2024

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа) предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Нормативная основа разработки программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 790 от 31.08.2022);

- Примерная рабочая программа профессионального модуля, включенная в состав ПООП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

В результате изучения ПМ обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД.03. Управление отходами (далее – ВД) и соответствующие ему профессиональные компетенции (далее – ПК) и общие компетенции (далее – ОК):

Код ПК, ОК	Наименование ПК, ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
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.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов ре- ализации про- граммы воспи- тания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12

**Личностные результаты
реализации программы воспитания,
определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности**

Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаи-	ЛР 14

модействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15

В результате освоения ПМ обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- проведения паспортизации отходов; - проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; - проведения 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Код и наименование междисциплинарного курса (МДК)	Объем образовательной программы ПМ в часах								
		итого	обучение по МДК						практика	
			всего	теоретические занятия	практические занятия и лабораторные работы	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	учебная	производственная
ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.3	МДК.03.01. Организация учета и контроля обращения с отходами	236	210	102	106	0	26	2		
ОК 01-07, 09 ПК 3.1-3.3	Практика	36							36	0
ВСЕГО:		272	210	102	106	0	26	2	36	0

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
МДК.03.01. Организация учета и контроля обращения с отходами.		236
Раздел 1. Управление отходами.		208
	1. Основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами. 2. Нормативно-правовое регулирование в области обращения с отходами. 3. Государственные стандарты в области управления отходами. 4. Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов. 5. Отходы. Классификация отходов. 6. Источники появления отходов. Отходы производства и потребления. 7. Классы опасности отходов. 8. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления. 9. Раздельный сбор и сортировка отходов. Технологические схемы сортировки. 10. Обращение с отходами. Сбор, хранение, захоронение, накопление, утилизация, обезвреживание, обработка отходов. 11. Термическая переработка органических отходов. 12. Переработка отходов металлов. 13. Трансграничное перемещение отходов. Требования к транспортированию отходов. 14. Лимит на размещение отходов. Требования к объектам размещения отходов. 15. Виды ответственности за неисполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами. 16. Промышленные отходы. Виды отходов. Отходы по отраслям. 17. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. 18. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты. 19. Твердые коммунальные отходы. Виды деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами. 20. Норматив накопления твердых коммунальных отходов. 21. Оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами. 22. Создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов. Ведение реестра мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов. 23. Государственная информационная система учета твердых коммунальных отходов. Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами. 24. Определение объема и массы твердых коммунальных отходов.	102

	25. Обращение с промышленными отходами. 26. Лимит на размещение отходов. Норматив сдачи отходов. 27. Порядок учета в области обращения с отходами. 28. Государственный кадастр отходов. 29. Производственный контроль в области обращения с отходами. 30. Общественный контроль в области обращения с отходами. 31. Паспортизация отходов. Порядок паспортизации отходов. 32. Технический паспорт отходов. 33. Паспорт опасности отходов. Типовая форма паспорта опасности отходов. 34. Сертификация отходов. 35. Отнесение отходов к конкретному классу опасности. Критерии отнесения отходов к конкретному классу опасности. 36. Степени негативного воздействия на окружающую среду. Степень опасности отхода для окружающей среды. 37. Кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует. 38. Экономическое регулирование в области обращения с отходами. 39. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду. 40. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду. Форма декларации о плате за НВОС и порядок ее представления. 41. Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами. 42. Утилизационный сбор. Экологический сбор. 43. Мероприятия по ликвидации ущерба окружающей среде. 44. Очистные сооружения, установки, полигоны. 45. Требования к эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением отходов. 46. Санитарно-защитные зоны очистных сооружений. 47. Оборудование для очистки отходящих газов и выбросов, сбросов. 48. Водоснабжение и водопотребление. 49. Оборудование для очистки сточных вод. 50. Нормативы состава сточных вод. 51. Водозаборные сооружения. Классификация водозаборных сооружений.	
	К теме 12: ПЗ № 1: Анализ источников образования твердых коммунальных отходов (8 ч). ПЗ № 2: Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов (6 ч). ПЗ № 3: Расчет доли твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, на утилизацию в общем объеме образованных ТКО (6 ч). ПЗ № 4: Анализ промышленных отходов (8 ч). ПЗ № 5: Определение класса опасности отходов (10 ч). К теме 17: ПЗ № 6: Расчет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными ис-	106

	точниками (8 ч). К теме 18: ПЗ № 7: Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (8 ч). ПЗ № 8: Расчет необходимой степени очистки сточных вод по взвешенным наносам (8 ч). ПЗ № 9: Расчет необходимой степени очистки сточных вод по биохимической потребности воды в кислороде (БПК) (8 ч). ПЗ № 10: Определение необходимой степени очистки сточных вод по изменению значения pH (8 ч). К теме 40: ПЗ № 11: Исчисление платы за сброс загрязняющих веществ сверх установленных нормативов и взимание указанной платы с абонентов (6 ч). ПЗ № 12: Исчисление размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды (6 ч). ПЗ № 13: Исчисление и взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду (8 ч). ПЗ № 14: Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду (8 ч).	
Самостоятельная работа.	Подготовка к практическим занятиям и промежуточной аттестации.	26
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет).		2
Учебная практика.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. 2. Анализ источников образования твердых коммунальных отходов. 3. 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. 4. 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. 5. Анализ промышленных отходов. 6. 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. 5. Определение класса опасности отходов. 6. Сбор информации об очистных сооружениях, установках, полигонах. 7. Технологии утилизации, переработки, обезвреживания отходов. 8. Раздельный сбор отходов. 9. Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах. 10. Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами. 11. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	36
ВСЕГО:		272

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия кабинета управления отходами, лаборатории промышленной экологии.

Оборудование кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по профессиональному модулю, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Оборудование лаборатории:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- лабораторное оборудование, установки, макеты;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по профессиональному модулю, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Бобович Б.Б. Управление отходами: учебное пособие / Б.Б. Бобович. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 107 с.
2. Управление отходами производства и потребления: практикум / сост. В.П. Дьяков. – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 128 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК, ОК	Критерии оценки	Тип оценочных мероприятий
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	Проведение учета отходов в электронном и бумажном виде. Проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач. Демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к пред-	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	мету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической позиции. Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	квалификационном экзамене, оценка результатов.
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.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.	Наблюдение на практических занятиях, в ходе практики, на квалификационном экзамене, оценка результатов.