

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проректор по учебной работе
А.И. Колосов
(Подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » 202__ г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-
эпидемиологической, экологической безопасности
(наименование программы)

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы


(подпись)


(подпись)

А.В. Воротынцева
(И.О. Фамилия)

Т.В. Ашихмина
(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности - организации эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Нормативные документы для разработки ППП:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Профессиональный стандарт «Работник в области обращения с отходами», утвержденным приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 года № 751н.,

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность (согласно профессиональному стандарту):

Возможные наименования должностей, профессий

Инженер в области обращения с отходами

Инженер-технолог по обращению с отходами

Инженер по качеству и безопасности в области обращения с отходами

Инженер по охране окружающей среды

Техник

Старший техник

Требования к образованию и обучению:

- Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование в области обращения с отходами I-IV класса опасности;

- Высшее образование – бакалавриат;

- Высшее образование - бакалавриат (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области обращения с отходами I-IV классов опасности.

Область профессиональной деятельности – сфера обращения с отходами производства и потребления.

Объекты профессиональной деятельности – отходы производства и потребления, твердые коммунальные отходы.

Вид профессиональной деятельности - формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья при переходе к экономике замкнутого цикла.

Выполняемые трудовые функции и требования к ним:

1. Разработка документов по обращению с отходами

Трудовые действия	Осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами
	Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических и распорядительных документов, включая стандарты организации, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории (организации), в том числе логистику их сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
	Разработка документов для получения разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов
	Ведение отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
Необходимые умения	Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения работ в соответствии с техническим заданием
	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	Разрабатывать предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории (организации)
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям
	Основы экологии

	Основы природопользования
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
	Специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

2. Организация информационного обеспечения деятельности по обращению с отходами

Трудовые действия	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
	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
	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
	Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах
	Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами
Необходимые умения	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	Собирать, анализировать и систематизировать данные о процессах, в результате которых образуются отходы, на закрепленной территории (организации)
	Определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные
	Готовить отчетную документацию по нормативному и сверхнормативному воздействию отходов на окружающую природную среду

	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами
	Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических и распорядительных документов, включая стандарты организации, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории (организации), в том числе логистику их сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
	Разработка документов для получения разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов
	Ведение отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
	Морфологический состав твердых коммунальных отходов
	Классы опасности отходов
	Специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3. Контроль деятельности в области обращения с отходами

Трудовые действия	Контроль соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории (в организации)
	Контроль выполнения предписаний контрольно-надзорных органов
	Контроль выполнения планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами
	Контроль правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых отходов и оплаты за него
	Контроль соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими и санитарноэпидемиологическими требованиями
	Контроль выполнения договорных обязательств организациями, оказывающими услуги по сбору и удалению отдельных групп отходов

	Контроль обеспечения полноты и достоверности сведений об обращении с отходами на закрепленной территории (в организации), представляемых в органы исполнительной государственной власти, осуществляющие санитарно-эпидемиологический надзор, экологический надзор, и органы государственного статистического наблюдения
	Контроль соблюдения требований экологической и санитарноэпидемиологической безопасности, охраны труда при загрузке, транспортировании и выгрузке отходов
	Привлечение сторонних аккредитованных организаций к контролю в области обращения с отходами и выявлению случаев нарушения природоохранного законодательства Российской Федерации
Необходимые умения	Выявлять изменения и дополнения в нормативных правовых актах в области обращения с отходами
	Обеспечивать контроль выполнения планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами на закрепленной территории (в организации)
	Обрабатывать информацию, поступающую из контрольно-надзорных органов
	Анализировать информацию о соблюдении графиков очистки закрепленной территории от отходов
	Обеспечивать расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых отходов и оплату за него
	Анализировать информацию о выполнении договорных обязательств организациями, оказывающими услуги по сбору и удалению отдельных групп отходов
	Обеспечивать контроль состава сведений об обращении с отходами на закрепленной территории (в организации), представляемых в органы исполнительной государственной власти
	Обеспечивать контроль процессов загрузки, транспортирования и выгрузки отходов
Необходимые знания	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами
	Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических и распорядительных документов, включая стандарты организации, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории (организации), в том числе логику их сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
	Разработка документов для получения разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов

	Ведение отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
	Методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами
	Методы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых отходов
	Состав сведений об обращении с отходами на закрепленной территории (в организации), представляемых в органы исполнительной государственной власти, осуществляющие санитарноэпидемиологический надзор, экологический надзор, и органы государственного статистического наблюдения
	Отраслевые национальные стандарты, стандарты организации и технические условия
	Правила оформления технической документации и делопроизводство
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
	Специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Требования охраны труда
Другие характеристики	-

4. Контроль негативного воздействия отходов на окружающую среду

Трудовые действия	Осуществление контроля выполнения программы производственного экологического контроля на закрепленной территории (в организации)
	Осуществление контроля выполнения программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов по обращению с отходами
	Оценка последствий негативного воздействия отходов на окружающую среду и население территории
	Осуществление контроля недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, и предупреждения экологических правонарушений
	Оценка результатов деятельности по обращению с отходами на закрепленной территории (в организации) и определение пути ее совершенствования
Необходимые умения	Контролировать сроки выполнения и достигнутые показатели программы производственного экологического контроля на закрепленной территории (в организации)

	Контролировать сроки выполнения и достигнутые показатели программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов по обращению с отходами
	Оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую среду и население территории и разрабатывать предложения по снижению такого воздействия
	Производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с технологиями, представленными в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям, и выбирать подходы к реализации наилучших доступных технологий на закрепленной территории (в организации)
	Осуществлять разработку мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья
	Производить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов, прогнозировать их динамику
Необходимые знания	Осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами
	Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических и распорядительных документов, включая стандарты организации, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории (организации), в том числе логику их сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения
	Разработка документов для получения разрешения на размещение, обезвреживание или использование отходов
	Ведение отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
	Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения
	Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами
	Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению отходами
	Отраслевые и локальные стандарты и технические условия
	Правила оформления технической документации и делопроизводства
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)

	Специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Требования охраны труда
Другие характеристики	Трудовая функция выполняется старшим техником

5. Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами

Трудовые действия	Осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами
	Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических и распорядительных документов организации
	Разработка программы производственного экологического контроля на закрепленной территории (в организации)
	Разработка программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов по обращению с отходами
	Создание комплекса технических, программных, информационных средств управления отходами, включающего постоянное поступление информации по объектам образования отходов на закрепленной территории (в организации), классам их опасности, местам размещения отходов, платежам за размещение отходов
	Разработка проектов технологических регламентов, технологических карт и технических условий обращения с отходами
	Разработка мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, и предупреждения экологических правонарушений
	Осуществление контроля ведения отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
Необходимые умения	Производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с технологиями, представленными в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям, и выбирать подходы к реализации наилучших доступных технологий на закрепленной территории (в организации)

	Осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья
	Разрабатывать технологические регламенты, технологические карты, технические условия обращения с отходами
	Разрабатывать программы производственного экологического контроля и мониторинга на закрепленной территории (в организации)
	Организовывать внедрение наилучших доступных технологий в области обращения с отходами, передовых методов и приемов труда
	Разрабатывать предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к обращению с отходами на закрепленной территории (в организации)
	Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения работ в соответствии с заданием
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Система государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля
	Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами
	Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения
	Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами
	Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами
	Методы и процессы обращения с отходами в организации
	Правила оформления технической документации и делопроизводства
	Отраслевые и локальные стандарты и технические условия
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации

	и связи
Другие характеристики	-

6. Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами

Трудовые действия	Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы
	Сбор и систематизация информации о негативном влиянии отходов на окружающую среду в зоне воздействия организации (закрепленной территории)
	Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов
	Учет вторичного сырья, подлежащего переработке
	Учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду
	Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории)
	Разработка программы обращения с отходами на закрепленной территории (в организации)
	Разработка комплекса технических, программных, информационных средств, включающего постоянное поступление информации по объектам образования отходов, классам их опасности, местам размещения отходов, платежам за размещение отходов, для реализации программы обращения с отходами на закрепленной территории (в организации)
	Разработка проектов технологических регламентов, технологических карт и технических условий обращения с отходами
	Организация документооборота в области обращения с отходами
Необходимые умения	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	Собирать, анализировать и систематизировать данные о процессах, в результате которых образуются отходы в организации
	Определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные
	Собирать, анализировать и систематизировать данные о воздействии отходов на окружающую среду

Необходимые знания	Разрабатывать технологические регламенты, технологические карты, технические условия обращения с отходами
	Разрабатывать учетно-отчетную документацию
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Система государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля
	Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения
	Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами
	Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами
	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации
	Морфологический состав отходов
	Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами
	Стандартизованные требования к делопроизводству
	Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
Другие характеристики	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Требования охраны труда

7. Обеспечение выполнения предписаний контрольнонадзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами

Трудовые действия	Анализ результатов проверок контрольно-надзорных органов
	Планирование и организация мероприятий по результатам проверок контрольно-надзорных органов
	Разработка плана корректирующих мероприятий по результатам предписаний контрольно-надзорных органов

Необходимые умения	Контроль выполнения предписаний контрольно-надзорных органов
	Контроль исполнения плана корректирующих мероприятий по результатам предписаний контрольно-надзорных органов
	Анализировать и систематизировать данные предписаний контрольнонадзорных органов
	Разрабатывать план корректирующих мероприятий по результатам предписаний контрольно-надзорных органов
	Определять соответствие технической и отчетной документации установленным требованиям контрольно-надзорных органов
	Оформлять техническую и учетно-отчетную документацию
Необходимые знания	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Система государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля
	Правила оформления технической документации и делопроизводства
	Отраслевые и локальные стандарты и технические условия
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
Другие характеристики	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

8. Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов

Трудовые действия	Разработка планов и графиков перевода процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов на условия, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории, включая внедрение двухступенчатой системы вывоза отходов
	Оценка предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичного сырья (макулатуры, стеклобоя, полимерных отходов, изношенных автопокрышек, отработанных масел и нефтепродуктов, ресурсно-ценных фракций отходов) для

	обеспечения их дальнейшей переработки и введения в хозяйственный оборот
	Обоснование выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации)
	Организация разработки раздела, посвященного обращению с отходами, в составе плана мероприятий по охране окружающей среды или раздела, посвященного обращению с отходами, в составе программы повышения экологической эффективности
	Подготовка предложений по системе налоговых и тарифных преференций для организации (закрепленной территории)
	Руководство разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к раздельному сбору твердых коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации)
	Организация разработки мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами на закрепленной территории (в организации)
Необходимые умения	Обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами
	Оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов
	Руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории (в организации)
	Разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарноэпидемиологического благополучия населения
	Технологии обращения с отходами, представленные в информационнотехнических справочниках по наилучшим доступным технологиям
	Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами
	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области обращения с отходами
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и

	базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

9. Организация деятельности по транспортированию отходов

Трудовые действия	Расчет планируемого объема и (или) массы, состава отходов, подлежащих транспортированию
	Разработка графиков периодичности и времени вывоза отходов
	Определение мест приема и передачи отходов, маршрутов в соответствии со схемой обращения с отходами
	Определение предельно допустимого значения уплотнения отходов на транспортном средстве
	Определение способа коммерческого учета количества отходов
	Ведение маршрутного учета
Необходимые умения	Рассчитывать объемы и (или) массы транспортируемых отходов
	Составлять графики, маршруты вывоза отходов
	Определять предельно допустимые значения уплотнения отходов на транспортном средстве
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Определять способ коммерческого учета количества отходов
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Современные технологии планирования объемов и (или) массы транспортируемых отходов, состава таких отходов
	Технологии обращения с отходами, представленные в информационнотехнических справочниках по наилучшим доступным технологиям
	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

10. Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов

Трудовые действия	Выбор наилучшей доступной технологии обработки, обезвреживания, захоронения отходов, образующихся на закрепленной территории (в организации)
	Выбор технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающей поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов
	Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации)
	Организация раздельного сбора твердых коммунальных отходов
	Разработка способов складирования и планирования массы отходов, направляемых на объект, используемый для обработки, обезвреживания, захоронения
Необходимые умения	Обосновывать выбор наилучшей доступной технологии обработки, обезвреживания, захоронения отходов, образующихся на закрепленной территории (в организации)
	Обосновывать выбор технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающей поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов
	Руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории (в организации)
	Обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами
	Оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов
	Разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Технологии обращения с отходами, представленные в информационнотехнических справочниках по наилучшим доступным технологиям
	Методы экономического стимулирования организаций - переработчиков отходов

	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области обращения с отходами
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

11. Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами

Трудовые действия	Ведение реестра сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров с указанием их объема и о местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов, на которых планируется разместить контейнеры и бункеры
	Выбор способа коммерческого учета количества твердых коммунальных отходов
	Рассмотрение заявок потребителей и документов в соответствии с правилами обращения с твердыми коммунальными отходами
	Заключение с потребителем типового договора и соглашения на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами
	Заключение с оператором договора на оказание услуг по обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов
	Контроль деятельности оператора, осуществляющего деятельность по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов
	Контроль схемы потоков твердых коммунальных отходов от источников их образования до объектов обработки, утилизации, обезвреживания,
	размещения отходов
	Разработка планов и графиков перевода процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов на условия, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории, включая внедрение двухступенчатой системы вывоза твердых коммунальных отходов
	Оценка предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, ресурсно-ценных

	фракций отходов) для обеспечения их дальнейшей переработки
	Выбор современной технологии утилизации твердых коммунальных отходов на закрепленной территории
	Организация разработки программных документов по обращению с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории на основе соблюдения баланса экологических и экономических интересов природопользователей, населения и бизнеса при реализации современных технологий утилизации твердых коммунальных отходов
	Подготовка предложений по системе налоговых и тарифных преференций для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами
	Руководство разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых коммунальных бытовых отходов на закрепленной территории
Необходимые умения	Обосновывать выбор наилучшей доступной технологии утилизации твердых коммунальных отходов на закрепленной территории
	Руководить работами по формированию эффективной системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории
	Обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами
	Оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения твердых коммунальных отходов
	Руководить работами по формированию эффективной системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории
	Разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации

Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов
	Методы экономического стимулирования организаций - переработчиков твердых коммунальных отходов
	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области обращения с твердыми коммунальными отходами
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Основы конфликтологии
Другие характеристики	-

12. Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами

Трудовые действия	Определение процессов, необходимых для обеспечения функционирования системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами, в организации
	Определение взаимодействия и последовательности протекания процессов системы менеджмента качества
	Определение критериев и методов, необходимых для обеспечения эффективного протекания и контроля процессов системы менеджмента качества
	Обеспечение процессов системы менеджмента качества ресурсами и информацией, необходимыми для их протекания и наблюдения за ними
	Разработка мероприятий для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения процессов системы менеджмента качества
	Разработка и документальное оформление руководства по качеству, документов для обеспечения эффективного планирования, протекания и управления процессами системы менеджмента качества
	Разработка и документальное оформление структурной схемы организации (включая производственные подразделения)
	Разработка документированной процедуры управления документацией в организации

Необходимые умения	Разрабатывать документы, необходимые для внедрения в организации системы менеджмента качества, в соответствии с документами по стандартизации в области системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач
	Использовать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения работ в соответствии с заданием
	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарноэпидемиологического благополучия населения
	Документы по стандартизации в области системы менеджмента качества
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

13. Организация работ по подготовке к сертификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами

Трудовые действия	Описание системы контроля качества организации в сфере обращения с отходами для представления в орган по сертификации
	Подготовка комплекта документов, предоставляемых в орган по сертификации
	Обеспечение функционального взаимодействия с органом по сертификации, включая выполнение требований органа по сертификации
Необходимые умения	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных

	Искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач
	Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения работ в соответствии с заданием
	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарноэпидемиологического благополучия населения
	Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами
	Документы стандартизации в области системы менеджмента качества
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

14. Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами

Трудовые действия	Анализ результатов мониторинга качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами
	Определение причин понижения качества работ (услуг) организации, занятой в сфере обращения с отходами
	Подготовка и согласование с органами государственного надзора проектов методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) организации, занятой в сфере обращения с отходами
	Актуализация методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) организации, занятой в сфере обращения с отходами, в соответствии с изменениями нормативных правовых актов и системы технического регулирования в сфере обращения с отходами
Необходимые умения	Применять методы и алгоритмы анализа и обработки данных мониторинга качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг)

	Определять соответствие качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг) нормативным требованиям
	Использовать методики контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами
	Разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю качества работ (услуг)
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Оформлять техническую и учетно-отчетную документацию
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарноэпидемиологического благополучия населения
	Система государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации, прохождения)
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
Другие характеристики	-

15. Методическая работа в организации, занятой в сфере обращения с отходами

Трудовые действия	Анализ нормативно-технической документации по контролю и оценке качества работ (услуг), внедрения системы менеджмента качества, применения наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами
	Разработка методик и инструкций по обеспечению контроля и оценке качества работ (услуг), внедрению системы менеджмента качества, применению наилучших доступных технологий в сфере обращения с отходами
	Проведение индивидуальных и групповых консультаций, обучающих занятий, методических семинаров
Необходимые умения	Использовать методы и алгоритмы анализа и обработки данных мониторинга качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг)
	Внедрять методы контроля качества системы автоматизации и механизации контрольных операций
	Определять соответствие качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг) установленным нормативным требованиям

	Систематизировать и обрабатывать большие массивы информации
	Использовать методики контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами
	Оформлять техническую и учетно-отчетную документацию
	Разрабатывать инструкции, методики
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных
	Применять методики и приемы консультирования
	Применять методики и приемы консультирования
Необходимые знания	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарноэпидемиологического благополучия населения
	Нормативно-техническая документация по управлению качеством работ (услуг) и системам менеджмента качества
	Система государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля
	Технологические процессы и режимы производства работ, предоставления услуг
	Правила оформления технической документации и делопроизводства, ведения деловой переписки
	Методы контроля качества работ (услуг)
	Отраслевые и локальные стандарты и технические условия
	Требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовым работам (услугам)
	Методы и алгоритмы анализа и обработки данных
	Наилучшие доступные технологии в сфере обращения с отходами
	Правила пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Основы консультационной деятельности
Другие характеристики	-

1.3 Требования к результатам освоения программы

В качестве планируемых результатов освоения программы приводятся:

а) общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

1. Способность обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами.

2. Способность обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами.

3. Способность к обеспечению выполнения предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами.

4. Способность к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов.

5. Способность к организации деятельности по транспортированию отходов.

6. Способность к организации деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов.

б)

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
сервисно-эксплуатационный	ПК – 1 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
		Уметь осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья
		Владеть навыками осуществления контроля ведения отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации
	ПК – 2 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	Знать морфологический состав отходов, принципы организации управления потоками отходов на уровне организации
Уметь определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные, собирать, анализировать и систематизировать данные о воздействии отходов на окружающую среду		
Владеть методикой учета образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов		
организационно-управленческий	ПК – 3 Способен к обеспечению выполнения предписаний контрольно-надзорных	Знать систему государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля.
		Уметь анализировать и систематизировать данные предписаний

	органов по проведению работ в области обращения с отходами	контрольно-надзорных органов; разрабатывать план корректирующих мероприятий по результатам предписаний контрольно-надзорных органов Владеть навыками организации мероприятий по результатам проверок контрольно-надзорных органов
организационно-управленческий	ПК – 4 Способен к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	Знать технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям Уметь обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами Владеть навыками обоснования выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации)
организационно-управленческий	ПК – 5 Способен к организации деятельности по транспортированию отходов	Знать современные технологии планирования объемов и (или) массы транспортируемых отходов, состава таких отходов Уметь рассчитывать объемы и (или) массы транспортируемых отходов Владеть навыками определения мест приема и передачи отходов, маршрутов в соответствии со схемой обращения с отходами
	ПК – 6 Способен к организации деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	Знать отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами Уметь обосновывать выбор технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающей поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов Владеть навыками организации системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации)
организационно-управленческий	ПК – 7 Способен к организации инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	Знать наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов на закрепленной территории Уметь оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки,

		переработки и захоронения твердых коммунальных отходов
		Владеть навыками ведения реестра сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров с указанием их объема и о местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов, на которых планируется разместить контейнеры и бункеры

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Категория слушателей: инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи.

Требования к образованию и обучению: среднее профессиональное образование, высшее образование (бакалавриат).

Высшее образование – бакалавриат, наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности: инженеры по охране окружающей среды, инженер по охране окружающей среды (эколог), бакалавр по техносферной безопасности.

Среднее профессиональное образование – техник, старший техник.

1.5. Трудоемкость обучения - 256 часов
(количество часов или зачетных единиц)

1.6. Форма обучения

Освоение программы осуществляется без отрыва от работы (очно-заочная) с применением дистанционных образовательных технологий.

Возможные формы обучения: очная / очно-заочная / заочная - устанавливается при наборе группы слушателей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов

(Подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 202__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)*

**«Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической,
экологической безопасности»
(256 ЧАСОВ)**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Учебный план составил (а)


(подпись)


(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Т.В. Ашихмина

(И.О. Фамилия)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)

«Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности»

Направление подготовки: техносферная безопасность, экология и природопользование

Цель: Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации, необходимой для организации деятельности и обеспечения санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV классов опасности

Категория слушателей: инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи

Срок обучения: 32 календарных дня

Режим занятий: 8 академических часов в день

Форма обучения: очно-заочная

Форма организации учебного процесса: дистанционная

Уровень образования: среднее профессиональное, высшее (бакалавриат)

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	Консультации	Экзамен	СР	АР
Модуль первый Требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	40	14	4	2		20	
Модуль второй Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	30	10	3	2		15	

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	Консультации	Экзамен	СР	АР
Модуль третий Взаимодействие предприятия (организации) с системой государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля в сфере обращения с отходами	30	10	3	2		15	
Модуль четвертый Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	38.	13	4	2		19	
Модуль пятый Организация деятельности по транспортированию отходов	28	10	2	2		14	
Модуль шестой Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	30	9	4	2		15	
Модуль седьмой Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	40	14	4	2		20	
Итоговая аттестация	20	-	-	-	2	-	18
ИТОГО:	256	80	24	14	2	118	18

Примечания:

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.
3. Принятые сокращения: **ЛК** – лекции, **ПЗ** – практические занятия, **СР** – самостоятельная работа, **АР** – аттестационная работа.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)

«Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности»

Направление подготовки: техносферная безопасность, экология и природопользование

Цель: Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации, необходимой для организации деятельности и обеспечения санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV классов опасности

Категория слушателей: инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи

Срок обучения: 1,5 месяц, 256 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 32 учебных дней

Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное

Общая трудоемкость: 7 зачетные единицы, 256 часа, в том числе с применением дистанционных технологий 256 часа

Наименование дисциплины/ темы/модуля	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Модуль первый Требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	40	2	2	-	36
Модуль второй Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	30	2	2	-	26
Модуль третий Взаимодействие предприятия (организации) с системой государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля в сфере обращения с отходами	30	2	2	-	26
Модуль четвертый Организация инфраструктуры экологически безопасного	38	2	2	-	34

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

² Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

обезвреживания и переработки отходов					
Модуль пятый Организация деятельности по транспортированию отходов	28	2	2	-	24
Модуль шестой Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	30	2	2	-	26
Модуль седьмой Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	40	2	2	-	36
Итоговая аттестация (тестирование)	20			2	18
Итого	256	14	14	2	226

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Проректор по учебной работе

(Подпись)

(И.О. Фамилия)

202 Г.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Т.В. Ашихмина

(И.О. Фамилия)

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа

(профессиональная переподготовка)

«Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности»

Направление подготовки: техносферная безопасность, экология и природопользование

Цель: Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации, необходимой для организации деятельности и обеспечения санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV классов опасности

Категория слушателей: инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи

Срок обучения: 32 календарных дня

Режим занятий: 8 академических часов в день

Форма обучения: очно- заочная

Форма организации учебного процесса: дистанционная

Уровень образования: среднее профессиональное, высшее (бакалавриат)

Наименование дисциплины	Общая трудо- емкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	консу льтац ии	Экза мен	СР	АР
Модуль первый	40	14	4	2		20	
Требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами							
Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.							
Нормативные правовые акты в области обращения с отходами.							
Нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.							
Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами.		3	-				

Экологический контроль в сфере обращения с отходами		2	1				
Модуль второй. Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	30	10	3	2		15	
Морфологический состав отходов		2					
Свойства и класс опасности отходов.		2	2				
Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами.		2	1				
Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами.		2					
Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами.		1					
Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов.		1					
Модуль третий Взаимодействие предприятия (организации) с системой государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля в сфере обращения с отходами	30	10	3	2		15	
Система государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля.		3	1				
Требования контрольно-надзорных органов к технической и отчетной документации в области обращения с отходами.		4	1				
Отраслевые и локальные стандарты и технические условия.		3	1				
Модуль четвертый Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	38	13	4	2		19	
Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям.		3	1				
Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами.		3	1				
Современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами.		3	1				
Принципы и методы раздельного сбора твердых коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации). Двухступенчатая система вывоза отходов.		4	1				
Модуль пятый Организация деятельности по транспортированию отходов	28	10	2	2		14	
Современные технологии планирования объемов и (или) массы		2					

транспортируемых отходов, состава таких отходов.							
Принципы организации управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации.		2					
Расчет объема и (или) массы транспортируемых отходов.		2	1				
Определение предельно допустимых значений уплотнения отходов на транспортном средстве.		2	1				
Коммерческий учет количества отходов.		2					
Модуль шестой. Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	30	9	4	2		15	
Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области обращения с отходами.		2	1				
Технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающие поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов.		2	1				
Способы складирования и планирования массы отходов, направляемых на объект, используемый для обработки, обезвреживания, захоронения.		2	1				
Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации).		3	1				
Модуль седьмой. Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	40	14	4	2		20	
Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов		2					
Системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории.		2	1				
Деятельность оператора, осуществляющего работы по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов.		2	1				
Реестр сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров.		2	1				
Типовой договор и соглашение на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами.		3					
Условия процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения		3	1				

отходов, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории.							
Итоговая аттестация	20	-	-		2		18
ИТОГО:	256	80	24	14	2	118	18

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная образовательная программа

(профессиональная переподготовка)

«Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности»

Направление подготовки: техносферная безопасность, экология и природопользование

Цель: Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации, необходимой для организации деятельности и обеспечения санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV классов опасности

Категория слушателей: инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи

Срок обучения: 1,5 месяц, 256 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 32 учебных дней

Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, среднее профессиональное

Общая трудоемкость: 7 зачетные единицы, 256 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 256 часов

Наименование дисциплины/ темы/модуля	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ⁵	Промежуточная аттестация ⁶	Итоговая аттестация ⁷	Самостоятельная работа ⁸
Модуль первый					
Требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	40	2	2	-	36
Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.					7
Нормативные правовые акты в области обращения с отходами.					7
Нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.					7
Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами.					7
Экологический контроль в сфере обращения с отходами					8
Модуль второй					
Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	30	2	2	-	26
Морфологический состав отходов					4
Свойства и класс опасности отходов.					4

⁵ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

⁶ Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

⁷ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁸ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами.					4
Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами.					4
Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами.					5
Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов.					5
Модуль третий Взаимодействие предприятия (организации) с системой государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля в сфере обращения с отходами	30	2	2	-	26
Система государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля.					8
Требования контрольно-надзорных органов к технической и отчетной документации в области обращения с отходами.					9
Отраслевые и локальные стандарты и технические условия.					9
Модуль четвертый Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	38	2	2	-	34
Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям.					8
Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами.					8
Современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами.					9
Принципы и методы раздельного сбора твердых					9

коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации). Двухступенчатая система вывоза отходов.					
Модуль пятый Организация деятельности по транспортированию отходов	28	2	2	-	24
Современные технологии планирования объемов и (или) массы транспортируемых отходов, состава таких отходов.					5
Принципы организации управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации.					5
Расчет объема и (или) массы транспортируемых отходов.					5
Определение предельно допустимых значений уплотнения отходов на транспортном средстве.					5
Коммерческий учет количества отходов.					4
Модуль шестой Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	30	2	2	-	26
Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области обращения с отходами.					6
Технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключаящие поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов.					6
Способы складирования и планирования массы отходов, направляемых на объект, используемый для обработки, обезвреживания, захоронения.					7
Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации).					7
Модуль седьмой Организация инфраструктуры оказания услуг по	40	2	2	-	36

обращению с твердыми коммунальными отходами					
Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов					6
Системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории.					6
Деятельность оператора, осуществляющего работы по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов.					6
Реестр сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров.					6
Типовой договор и соглашение на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами.					6
Условия процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории.					6
Итоговая аттестация (тестирование)	20			2	18
Итого	256	14	14	2	226

3. Календарный учебный график

Дата начала обучения2023г.

Дата окончания обучения2023г.

Продолжительность обучения 32 календарных дня

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки (повышения квалификации):

**«ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ I-IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ,
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

(наименование программы)

256 часов

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

1/НО	6/УЗ	11/УЗ	16/УЗ	21/УЗ	26/УЗ	31/УЗ
2/УЗ	7/УЗ	12/УЗ	17/УЗ	22/УЗ	27/УЗ	32/КО
3/УЗ	8/УЗ	13/УЗ	18/УЗ	23/УЗ	28/УЗ	
4/УЗ	9/УЗ	14/УЗ	19/УЗ	24/УЗ	29/УЗ	
5/УЗ	10/УЗ	15/УЗ	20/УЗ	25/УЗ	30/УЗ	

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Лекции и практические занятия проводятся с использованием обучающей платформы Moodle.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. Программный комплекс "Эколог"
5. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный_выпуск
6. Adobe Acrobat Reader
7. Google Chrome
8. Skype
9. Moodle

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Моргунова Л.М., Чернышова И.В. Справочно-методическое пособие к Программе по курсу "Обращение с опасными отходами". НОУ ДПО «РОСЭКООБРАЗОВАНИЕ», г. Липецк, 2012 г.
2. Бельдеева, Л. Н. Экологически безопасное обращение с отходами / Л. Н. Бельдеева, Ю. С. Лазуткина, Л. Ф. Комарова; под общ. ред. Л. Ф. Комаровой; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. – 147 с.
3. Илларионова, Е. А., Сыроватский И.П. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами: учебное пособие / Е. А. Илларионова, И.П. Сыроватский; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск, 2013. – 39 с.
4. О.М. Пирогова, О.В. Гутина Методические указания к решению задач по курсу «Экология» на тему «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ» (для студентов всех специальностей). Москва 2014 г. 29 с.
5. Ашихмина Т.В., Каверина Н.В. Актуальные нормативно-правовые и организационные аспекты разработки проектов ликвидации накопленного экологического вреда на объектах (территориях) размещения отходов. Методические рекомендации. Часть I Основные аспекты проектирования ликвидации накопленного вреда окружающей среде при размещении твердых коммунальных отходов (ТКО). Изд-во ООО «Цифровая полиграфия», г. Воронеж, 2021г., 40 с.
6. Ашихмина, Т.В., Каверина Н.В. Актуальные нормативно-правовые и организационные аспекты разработки проектов ликвидации накопленного экологического вреда на объектах (территориях) размещения отходов. Часть II. Методологическое и технологическое обеспечение процессов ликвидации накопленного вреда окружающей среде от размещения отходов производства и потребления: методические рекомендации. – Воронеж: Издательство «Цифровая полиграфия», 2022. – 80 с.
7. ИТС 9 — 2015 Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов) Москва Бюро НДТ 2015, 249 с.

8. ИТС 15 — 2016 Утилизация и обезвреживание отходов (кроме Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов) Москва Бюро НДТ 2016, 198 с.
9. ИТС 17 — 2016 Размещение отходов производства и потребления Москва Бюро НДТ 2016, 181 с.
10. Экология и промышленность России, журнал <https://www.ecology-kalvis.ru/jour>
11. Твердые бытовые отходы журнал <https://www.solidwaste.ru>
12. сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору: <http://www.gosnadzor.ru>
13. Информационно-справочные программы Техэксперт
14. Ришоян И.И. «Расчет, проектирование и повышение надежности систем обеспечения безопасности»: электронное учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения / И.И. Ришоян. – Тольятти: Изд. ТГУ, 2017.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по дисциплине участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			Всего	в т.ч. педагогической работы			
				Всего	в т.ч. по указанной дисциплине		
1	2	3	4	5	6	7	8
Ашихмина Татьяна Валентиновна	ВГУ – почвовед, ВГТУ – магистр по техносферной безопасности	Кандидат географических наук, доцент	26 лет	24 года	7 лет	ВГТУ	Штатный работник
Разиньков Николай Дмитриевич	ГОУ ВПО «ВГУ», юриспруденция	Кандидат географических наук, доцент	37 лет 6 мес.	18 лет 6 мес.	6 лет	ВГТУ	внутренний совместитель

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка знаний, умений и навыков осуществляется посредством тестирования и защиты итоговой квалификационной работы.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) проводится в виде комплексного тестового задания, включающего вопросы из всех изученных модулей, и защиту итоговой квалификационной работы.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основании статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдается удостоверение о переподготовке установленного образца.

8. Рабочая программа дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности - организации эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучить требования актуальных нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами;
- изучить требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами;
- усвоить основные аспекты взаимодействия предприятия (организации) с системой государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля в сфере обращения с отходами;
- изучить правила и методы организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов;
- изучить правила и методы организации деятельности по транспортированию отходов;
- изучить правила и методы организации деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов;
- изучить правила и методы организации инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами.
-

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области	Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения Уметь: осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья Владеть: навыками осуществления контроля ведения отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации

экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	
ПК-2 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	Знать: морфологический состав отходов, принципы организации управления потоками отходов на уровне организации Уметь: определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные, собирать, анализировать и систематизировать данные о воздействии отходов на окружающую среду Владеть: методикой учета образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов
ПК-3 Способен к обеспечению выполнения предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами	Знать систему государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля. Уметь анализировать и систематизировать данные предписаний контрольно-надзорных органов; разрабатывать план корректирующих мероприятий по результатам предписаний контрольно-надзорных органов Владеть навыками организации мероприятий по результатам проверок контрольно-надзорных органов
ПК-4 Способен к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	Знать технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям Уметь обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами Владеть навыками обоснования выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации)
ПК-5 Способен к организации деятельности по транспортированию отходов	Знать современные технологии планирования объемов и (или) массы транспортируемых отходов, состава таких отходов Уметь рассчитывать объемы и (или) массы транспортируемых отходов Владеть навыками определения мест приема и передачи отходов, маршрутов в соответствии со схемой обращения с отходами
ПК-6 Способен к организации деятельности по обработке, обезвреживанию,	Знать отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами Уметь обосновывать выбор технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающей поступление отходов I и II классов опасности на объекты

захоронению отходов	захоронения твердых коммунальных отходов Владеть навыками организации системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации)
ПК-7 Способен к организации инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	Знать наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов на закрепленной территории Уметь оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения твердых коммунальных отходов Владеть навыками ведения реестра сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров с указанием их объема и о местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов, на которых планируется разместить контейнеры и бункеры

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности» составляет 256 часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	
Лекции	80
Практические занятия (ПЗ)	24
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа	118
Консультации	14
Часы на контроль	20
Вид итоговой аттестации экзамен	+
Общая трудоемкость: академические часы	256

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Обращение с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности»

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Консультации	СРС	Всего, час
1	Требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. Нормативные правовые акты в области обращения с отходами. Нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами. Экологический контроль в сфере обращения с отходами	14	4	2	20	40
2	Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	Морфологический состав отходов Свойства и класс опасности отходов. Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами. Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами. Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами. Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов.	10	3	2	15	30
3	Взаимодействие предприятия (организации) с системой государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля в сфере обращения с отходами	Система государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля. Требования контрольно-надзорных органов к технической и отчетной документации в области обращения с отходами. Отраслевые и локальные стандарты и технические условия.	10	3	2	15	30
4	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям. Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами. Современные направления развития отечественной и	13	4	2	19	38

		зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами. Принципы и методы раздельного сбора твердых коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации). Двухступенчатая система вывоза отходов.					
5	Организация деятельности по транспортированию отходов	Современные технологии планирования объемов и (или) массы транспортируемых отходов, состава таких отходов. Принципы организации управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации. Расчет объема и (или) массы транспортируемых отходов. Определение предельно допустимых значений уплотнения отходов на транспортном средстве. Коммерческий учет количества отходов.	10	2	2	14	28
6	Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области обращения с отходами. Технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающие поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов. Способы складирования и планирования массы отходов, направляемых на объект, используемый для обработки, обезвреживания, захоронения. Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации).	9	4	2	15	30
7	Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов. Системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории. Деятельность оператора, осуществляющего работы по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов. Реестр сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров. Типовой договор и соглашение на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными	14	4	2	20	40

		отходами. Условия процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов, отвечающие экологическим и санитарно- эпидемиологическим требованиям территории.					
6	Итоговая аттестация						20
Итого			80	24	14	118	256

Перечень лабораторных работ

Не предусмотрены

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Не предусмотрены

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Моргунова Л.М., Чернышова И.В. Справочно-методическое пособие к Программе по курсу "Обращение с опасными отходами". НОУ ДПО «РОСЭКООБРАЗОВАНИЕ», г. Липецк, 2012 г.
2. Бельдеева, Л. Н. Экологически безопасное обращение с отходами / Л. Н. Бельдеева, Ю. С. Лазуткина, Л. Ф. Комарова; под общ. ред. Л. Ф. Комаровой; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. – 147 с.
3. Илларионова, Е. А., Сыроватский И.П. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами: учебное пособие / Е. А. Илларионова, И.П. Сыроватский; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск, 2013. – 39 с.
4. О.М. Пирогова, О.В. Гутина Методические указания к решению задач по курсу «Экология» на тему «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ» (для студентов всех специальностей). Москва 2014 г. 29 с.
5. Ашихмина Т.В., Каверина Н.В. Актуальные нормативно-правовые и организационные аспекты разработки проектов ликвидации накопленного экологического вреда на объектах (территориях) размещения отходов. Методические рекомендации. Часть I Основные аспекты проектирования ликвидации накопленного вреда окружающей среде при размещении твердых коммунальных отходов (ТКО). Изд-во ООО «Цифровая полиграфия», г. Воронеж, 2021г., 40 с.
6. Ашихмина, Т.В., Каверина Н.В. Актуальные нормативно-правовые и организационные аспекты разработки проектов ликвидации накопленного экологического вреда на объектах (территориях) размещения отходов. Часть II. Методологическое и технологическое обеспечение процессов ликвидации накопленного вреда окружающей среде от размещения отходов производства и потребления: методические рекомендации. – Воронеж: Издательство «Цифровая полиграфия», 2022. – 80 с.
7. ИТС 9 — 2015 Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов) Москва Бюро НДТ 2015, 249 с.
8. ИТС 15 — 2016 Утилизация и обезвреживание отходов (кроме Обезвреживание

отходов термическим способом (сжигание отходов) Москва Бюро НДТ 2016, 198 с.

9. ИТС 17 — 2016 Размещение отходов производства и потребления Москва Бюро НДТ 2016, 181 с.

10. Экология и промышленность России, журнал <https://www.ecology-kalvis.ru/jour>

11. Твердые бытовые отходы журнал <https://www.solidwaste.ru>

12. сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору: <http://www.gosnadzor.ru>

13. Информационно-справочные программы Техэксперт

14. Ришоян И.И. «Расчет, проектирование и повышение надежности систем обеспечения безопасности»: электронное учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения / И.И. Ришоян. – Тольятти: Изд. ТГУ, 2017.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лекции и практические занятия проводятся с использованием обучающей платформы Moodle.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по программе, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office Word 2013/2007

2. Microsoft Office Excel 2013/2007

3. Microsoft Office Power Point 2013/2007

4. Программный комплекс "Эколог"

5. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф
Специальный_выпуск

6. Adobe Acrobat Reader

7. Google Chrome

8. Skype

9. Moodle

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации большой аудитории.

Итоговая аттестация

Цели и задачи итоговой аттестации

Цель итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися дополнительной образовательной программы, оценка готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Задачи итоговой аттестации: оценка уровня сформированности компетенций и готовности к профессиональной деятельности;

Формы итоговой аттестации

В состав итоговой аттестации входит экзамен, проводимый в виде тестирования, и защита итоговой квалификационной работы.

Возможно применение дистанционных образовательных технологий.

Объем итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 20 часов

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Планируемые результаты обучения, показатели оценивания сформированности компетенций на этапе государственной итоговой аттестации

№ п/п	Компетенция	Результаты обучения	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	2	3	4	5
1	ПК-1 Способность обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения Уметь: осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья Владеть: навыками осуществления контроля ведения отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации	Проводится по оценочным материалам, приведенным в разделе «Итоговая аттестация» Индивидуальное задание для выполнения итоговой квалификационной работы	Усвоено более 50% учебного материала Успешная защита ИКР
	ПК-2 Способность обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при	Знать: морфологический состав отходов, принципы организации управления потоками отходов на уровне организации Уметь: определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные, собирать, анализировать и систематизировать данные о воздействии отходов на окружающую среду Владеть: методикой учета образующихся отходов, в том числе пригодных к		

	обращении с отходами	использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов		
	ПК-3 Способность к обеспечению выполнения предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами	Знать систему государственного контроля и надзора, межведомственного и ведомственного контроля. Уметь анализировать и систематизировать данные предписаний контрольно-надзорных органов; разрабатывать план корректирующих мероприятий по результатам предписаний контрольно-надзорных органов Владеть навыками организации мероприятий по результатам проверок контрольно-надзорных органов		
	ПК-4 Способность к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	Знать технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям Уметь обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами Владеть навыками обоснования выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации)		
	ПК-5 Способность к организации деятельности по транспортированию отходов	Знать современные технологии планирования объемов и (или) массы транспортируемых отходов, состава таких отходов Уметь рассчитывать объемы и (или) массы транспортируемых отходов Владеть навыками определения мест приема и передачи отходов, маршрутов в соответствии со схемой обращения с отходами		

	ПК-6 Способность к организации деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	Знать отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами Уметь обосновывать выбор технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающей поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов Владеть навыками организации системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации)		
	ПК-7 Способность к организации инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	Знать наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов на закрепленной территории Уметь оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения твердых коммунальных отходов Владеть навыками ведения реестра сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров с указанием их объема и о местах (площадках) накопления твердых коммунальных отходов, на которых планируется разместить контейнеры и бункеры		

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Федеральный закон, определяющий правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды:
 - а) ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - б) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - в) ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
 - г) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - д) Земельный кодекс РФ.
2. Федеральный закон, регламентирующий требования к предотвращению вредного воздействия на атмосферный воздух отходов производства и потребления при их хранении, захоронении и обезвреживании:
 - а) ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - б) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - в) ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
 - г) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - д) Земельный кодекс РФ.
3. Нормативно-правовой акт, который обязывает землепользователей защищать земли от загрязнения, захламления отходами производства и потребления:
 - а) ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - б) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - в) ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
 - г) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - д) Земельный кодекс РФ.
4. Федеральный закон, регламентирующий санитарные требования к порядку, условиям и способам сбора, использования, обезвреживания, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, которые должны устанавливаться местными органами самоуправления и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии указанного порядка санитарным правилам:
 - а) ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - б) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - в) ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
 - г) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - д) Земельный кодекс РФ.
5. Федеральный закон, устанавливающий единые правила в части экологически безопасного обращения с отходами всех видов:
 - а) ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
 - б) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
 - в) ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
 - г) ФЗ «Об охране окружающей среды»;
 - д) Земельный кодекс РФ.
6. Отходы – это:
 - а) остатки сырья, которые образовались в процессе производства и потребления;
 - б) остатки материалов, которые образовались в процессе производства;
 - в) остатки полуфабрикатов, иных изделий или продуктов;
 - г) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.
7. Опасные отходы – это:
 - а) отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью);
 - б) отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами; в) отходы, существование которых и (или) обращение с которыми представляет опасность для жизни, здоровья человека и окружающей природной среды.
8. Возможные риски воздействия опасных отходов на здоровье человека:
 - а) инфекционная опасность;
 - б) токсичность (острая и хроническая);
 - в) мутагенность и канцерогенность;

г) мутагенность, канцерогенность, инфекционная опасность, токсичность (острая и хроническая).

9. Сбор отходов – это:

а) прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов;

б) прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение;

в) прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования таких отходов;

10. Транспортирование отходов – это:

а) перемещение отходов с помощью транспортных средств;

б) перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица;

в) перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя, либо предоставленного им на иных правах.

11. Обработка отходов – это:

а) предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку;

б) предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации.

12. Утилизация отходов – это:

а) использование отходов для производства товаров (продукции);

б) использование отходов для выполнения работ, оказания услуг; включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг);

в) возврат отходов в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);

г) варианты а-в.

13. Обезвреживание отходов – это:

а) уменьшение массы отходов, изменение их состава;

б) изменение их физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

в) уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

14. Хранение это:

а) складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем 11 мес. в целях утилизации, обезвреживания, захоронения;

б) складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем 11 мес.;

в) складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем 11 мес. в целях утилизации.

15. Захоронение отходов – это:

а) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;

б) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации;

в) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах.

16. Накопление отходов – это:

а) временное складирование отходов (на срок не более чем 6 мес.) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области ООС и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;

б) временное складирование отходов в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области ООС;

в) временное складирование отходов (на срок не более чем 11 мес.) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области ООС и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

17. Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтверждающим документом:

а) дипломом;

б) сертификатом;

в) свидетельством;

г) удостоверением;

д) варианты б, в.

18. Ликвидация объекта размещения отходов – это...

а) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;

б) временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания, размещения, транспортирования;

в) деятельность по демонтажу установленного на объекте размещения отходов оборудования и сносу его конструктивных элементов, удалению размещенных на нем отходов, приведению территории, на которой объект расположен, в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья граждан, охрану окружающей среды, в том числе выполнение работ по восстановлению нарушенных земель;

г) деятельность по сохранению объекта размещения отходов после прекращения размещения на нем отходов в безаварийном состоянии, изоляции размещенных на объекте отходов, исключающем загрязнение окружающей среды в течение неопределенного срока, с возможностью использования территории расположения объекта размещения отходов для иных целей.

19. Наиболее распространены следующие механические методы обработки отходов, шламов или загрязненных грунтов:

- а) дробление;
- б) сортировка;
- в) брикетирование;
- г) все ответы верны.

20. Укажите последовательность полного цикла переработки отходов:

- а) сбор;
- б) повторное использование отходов;
- в) сортировка;
- г) переработка.

21. Срок эксплуатации полигона можно увеличить путем

- а) измельчения и прессования отходов;
- б) увеличения площади полигона;
- в) увеличения высоты буртов отходов;
- г) сжигания органических отходов;
- д) высушивания отходов.

22. Отход, используемый в качестве источника сырья или энергии, называется:

- а) вторичным материальным ресурсом;
- б) вторичным материальным продуктом;
- в) побочным продуктом производства;
- г) вспомогательным продуктом производства;
- д) побочным сырьевым остатком.

Пример задания для индивидуальной квалификационной работы

Проектирование полигона для размещения ТКО

План ИКР:

Цель проекта

Характеристика полигонов ТКО.

Состав и классы опасности твердых коммунальных отходов.

Выбор места для устройства полигона ТКО.

Этапы проектирования, состав проектной документации.

Расчет вместимости полигона ТКО

Исходные данные:

Расчетный срок эксплуатации полигона, $T = 25$ лет;

Годовая удельная норма накопления ТКО с учетом жилых зданий и непромышленных объектов на год проектирования $Y_1 = 1,3$ м³/чел · год;

Количество обслуживаемого населения на год проектирования $N_1 = 150$ тыс. чел.;

Высота складирования ТКО предварительно согласованная с архитектурно-планировочным управлением, Нп1 = 20 м.

Алгоритм выполнения ИКР

1. Изучить теоретические сведения по методике расчета вместимости полигонов для складирования твердых коммунальных отходов, которая представлена в методических указаниях к работе.
2. Выбрать вариант задания к работе.
3. Произвести необходимые расчеты.
4. Составить отчет о работе в соответствии с требованиями.
5. Ответить на вопросы для самоконтроля.
6. Защитить индивидуальную квалификационную работу.

Требования к содержанию и структуре отчета по индивидуальной квалификационной работе (ИКР)

Структура отчета включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей ИКР и оформляется по установленной форме, не нумеруется.

Задание на ИКР оформляют в соответствии Приложением 1. Допускается заполнять форму листа задания либо на компьютере, либо от руки четким почерком пастой только одного цвета (черного, синего или фиолетового).

В **содержании** приводятся все разделы (главы) и подразделы (параграфы) курсового проекта, пронумерованные арабскими цифрами и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во **введении** обозначается необходимость проведения расчета и проектирования систем обеспечения безопасности в целом, а также цели и задачи курсового проектирования по заданной тематике.

Цель должна быть сформулирована кратко и отражать то, что обучающийся хочет достичь в процессе своего исследования.

Целью выполнения ИКР является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Организация деятельности в области обращения с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности». Пример: «Цель ИКР – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Организация деятельности в области обращения с отходами I-IV классов опасности и обеспечение санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности» и приобретение практических навыков расчета системы складирования отходов на специализированном объекте.

Ошибкой в этом случае является указание в качестве цели средства ее достижения, например: «...провести анализ...», «...исследовать...» и т.п.

Задачи должны обозначать конкретные шаги, посредством которых указанная цель может быть достигнута. При формулировании задач могут использоваться следующие слова:

«раскрыть»; «обобщить»; «исследовать»; «проанализировать»; «систематизировать»; «уточнить» и т.д. Формулировка задач определяет содержание основных глав курсовой работы.

Результаты выполнения задач обязательно должны быть отражены в заключении.

Введение должно быть кратким (1-2 страницы).

В **основной части** работы приводится расчет по одному из заданий.

Методика и пример расчета см. в уч. пос. Ришоян И.И. «Расчет, проектирование и повышение надежности систем обеспечения безопасности»: электронное учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения / И.И. Ришоян. – Тольятти: Изд. ТГУ, 2017.

Заключение – самостоятельная часть курсового проекта. Заключение не должно содержать пересказ содержания исследования. Здесь подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, предлагаются обобщения и выводы по исследуемой теме, формулируются рекомендации и предложения, могут намечаться задачи для дальнейшего углубления темы в выпускной квалификационной работе. Выводы, представленные в заключении, должны соответствовать цели и задачам исследования, обозначенным во введении. Объем заключения – 1-2 страницы.

Библиографический список помещается после заключения. Включенные в список источники должны иметь отражение в тексте работы. Список источников должен содержать не менее 5 наименований.

В **приложения** включаются: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, иллюстрации вспомогательного характера, формулы и т.д.

Общий объем ИКР – 25-30 страниц.

Текст ИКР следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- правое - 10 мм;
- левое - 20 мм;
- верхнее - 20 мм;
- нижнее - 10 мм;

Набор текста в редакторе Microsoft Word должен удовлетворять следующим требованиям: шрифт Times New Roman, кегль 14, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – 1,5. Текст должен быть отформатирован по ширине страницы с применением автоматического переноса слов, первая строка с абзацным отступом 1,25 см.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие данные необходимы для расчета вместимости полигонаТКО?
2. Как учитывается изменение численности населения при расчете вместимости полигона?
3. Какая средняя плотность ТКО соответствует благоустроенным жилым домам?

При защите ИКР обучающийся делает сообщение о проделанной работе продолжительностью 5-10 минут, где излагает основные требования и пути реализации задания, описываются решения, примененные обучающимся при разработке проблемных вопросов темы. Защита проходит с использованием компьютерной презентации.

При изложении материала ИКР обучающийся должен продемонстрировать:

- умение кратко, четко и технически грамотно излагать содержание выполненной и представленной на защиту ИКР;
- умение обосновать выбранный вариант решения проблемы, исследуемой в работе;
- владение теоретическим материалом по тематике ИКР.

После сообщения обучающийся отвечает на вопросы по теме работы.

По результатам защиты ИКР обучающемуся выставляется оценка в традиционной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

На оценку влияют:

- обоснованность принятых обучающимся решений;
- правильность расчетов и качество оформления пояснительной записки;
- качество доклада и презентации;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

При получении обучающимся оценки «неудовлетворительно» ИКР подлежит повторной защите, но не более двух раз.