

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 ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
**Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору,
транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию,
размещению отходов I-IV классов опасности**
(наименование программы)

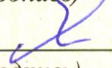
(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы



(подпись)


(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Т.В. Ашихмина

(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации для обеспечения экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению твердых коммунальных отходов (ТКО).

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.

1.3 Требования к результатам освоения программы

В качестве планируемых результатов освоения программы приводятся общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

1. Способность обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической безопасности при обращении с твердыми коммунальными отходами.

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

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

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. 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	-

2. Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с твердыми коммунальными 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
	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
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
	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
	Технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникации и связи
	Требования охраны труда
Другие характеристики	

3. 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, санитарно-эпидемиологического благополучия населения
	Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических 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	-

4. 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
	Необходимые умения
Руководство разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых коммунальных бытовых отходов на закрепленной территории	
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	-

В качестве планируемых результатов освоения программы приводятся профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
---	--

<p>ПК-1 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической безопасности при обращении с твердыми коммунальными отходами.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами; - Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, и предупреждения экологических правонарушений; - методами осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами.
<p>ПК-2 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с твердыми коммунальными отходами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области обращения с отходами; - Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами; - Организацию управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать, анализировать и систематизировать данные о процессах, в результате которых образуются отходы в организации; - Разрабатывать учетно-отчетную документацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами учета образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов; - методами учета вторичного сырья, подлежащего переработке; - методами выявления, обследования и учета санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории).

<p>ПК-3 Способен к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки твердых коммунальных отходов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами; - Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к разделному сбору твердых коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации); - методами организации разработки мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами на закрепленной территории (в организации); - навыками обоснование выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации).
---	---

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

Категория слушателей: служащие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, местного самоуправления и специалисты предприятий всех форм собственности, имеющие высшее и среднее профессиональное образование, специалисты строительного комплекса, инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи.

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

1.5. Трудоемкость обучения - 36 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)*

**Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке,
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности
(36 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)*

Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности

Направление подготовки: техносферная безопасность, экология и природопользование

Цель: Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации для обеспечения экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению твердых коммунальных отходов (ТКО).

Категория слушателей: служащие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, местного самоуправления и специалисты предприятий всех форм собственности, имеющие высшее и среднее профессиональное образование, специалисты строительного комплекса, инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи.

Срок обучения: 36 часов 6 календарных дней

Режим занятий: 6 часов в день, 6 календарных дней

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий
/заочная с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования слушателей, необходимый для получения документа об дополнительном профессиональном образовании: высшее, среднее профессиональное

Общая трудоемкость: 1 зачетная единица, 36 часов

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 ТКО	5	2		1		2	
Модуль второй Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с ТКО	5	2		1		2	
Модуль третий Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки ТКО	6	2		1		3	
Модуль четвертый Организация деятельности по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению ТКО	10	3	1	1		5	
Модуль пятый Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	8	3		1		4	
Итоговая аттестация	2				2		
ИТОГО:	36	12	1	5	2	16	

Примечания:

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

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 ТКО	5	2	-	-	3
Модуль второй Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с ТКО	5	2	-	-	3
Модуль третий Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки ТКО	6	2	-	-	4
Модуль четвертый Организация деятельности по транспортированию, обработке,	10	2	-	-	8

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

обезвреживанию, захоронению ТКО					
Модуль пятый Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	8	2	-	-	6
Итоговая аттестация (тестирование)	2			2	
Итого	36	10	-	2	24

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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

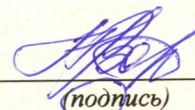
*Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)*

**Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке,
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности
(36 ЧАСОВ)**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Учебно-тематический план составил (а)



(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)



(подпись)

Т.В. Ашихмина

(И.О. Фамилия)

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительная образовательная программа
(профессиональная переподготовка)

Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности

Направление подготовки: техносферная безопасность, экология и природопользование

Цель: Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации для обеспечения экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению твердых коммунальных отходов (ТКО).

Категория слушателей: служащие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, местного самоуправления и специалисты предприятий всех форм собственности, имеющие высшее и среднее профессиональное образование, специалисты строительного комплекса, инженеры в промышленности и на производстве, инженеры по охране окружающей среды, экологи.

Срок обучения: 36 часов 6 календарных дней

Режим занятий: 6 часов в день, 6 календарных дней

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий
/заочная с применением дистанционных технологий

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования слушателей, необходимый для получения документа об дополнительном профессиональном образовании: высшее, среднее профессиональное

Общая трудоемкость: 1 зачетная единица, 36 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 36 часов

Наименование дисциплины	Общая трудо- емкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	ПЗ	консу льтац ии	Экза мен	СР	АР
Модуль первый Требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с ТКО	5	2		1		2	
Нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.		1					
Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами Экологический контроль в сфере обращения с отходами		1					
Модуль второй. Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с ТКО	5	2		1		2	
Морфологический состав, свойства и класс опасности отходов Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами		1					
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		1					
Модуль третий Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки ТКО	6	2		1		3	
Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами.		1					

Современные направления развития отечественной и 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.		1				
Модуль четвертый Организация деятельности по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению ТКО	10	3	1	1		5
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.		1	1			
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.		1				
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).		1				
Модуль пятый. Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	8	3		1		4
Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов. Системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории.		1				
Деятельность оператора, осуществляющего работы по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов. Реестр сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров.		1				

Типовой договор и соглашение на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами. Условия процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории.		1					
Итоговая аттестация	2				2		
ИТОГО:	36	12	1	5	2	16	

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 ТКО	5	2	-	-	3
Нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического					1

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

благополучия населения.					
Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами Экологический контроль в сфере обращения с отходами					2
Модуль второй Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с ТКО	5	2	-	-	3
Морфологический состав, свойства и класс опасности отходов Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами					2
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					1
Модуль третий Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки ТКО	6	2	-	-	4
Технологии обращения с отходами, представленные в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям Методы экономического					2

стимулирования организаций в области обращения с отходами.					
Современные направления развития отечественной и 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.					2
Модуль четвертый Организация деятельности по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению ТКО	10	2	-	-	8
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.					2
Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области обращения с отходами. Технологии обработки,					3

утилизации, обезвреживания отходов, исключаящие 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).					3
Модуль пятый Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	8	2	-	-	6
Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов. Системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории.					2
Деятельность оператора, осуществляющего работы по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов. Реестр сведений о количестве планируемых к размещению					2

контейнеров и бункеров.					
Типовой договор и соглашение на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами. Условия процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории.					2
Итоговая аттестация (тестирование)	2			2	
Итого	36	10	-	2	24

3. Календарный учебный график

Дата начала обучения2024г.

Дата окончания обучения2024г.

Продолжительность обучения 36 календарных дней

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 повышения квалификации:

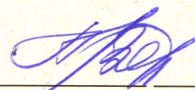
**Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке,
утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности**

(наименование программы)

36 часов

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО


(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

1/НО	6/КО
2/УЗ	
3/УЗ	
4/УЗ	
5/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. Единая цифровая платформа экономики замкнутого цикла <https://reo.ru/ezc>

4. Ю. Г. Гладштейн, О. И. Сергиенко, Р. Ф. Юльметова, С. Сильвеннойнен-Хийску, С. Пиippo, Е.Б.Королева Обращение с отходами: российский и финский опыт: Учебное пособие / Коллектив авторов. – СПб.: ООО «Политехника Сервис», 2021. – 158 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 17-2021 "Размещение отходов производства и потребления" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>

9. ИТС 22.1-2021 "Общие принципы производственного экологического контроля и метрологического обеспечения" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>

10. ИТС 15-2021 "Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>

11. Поправка от 10.11.2022 в ИТС 17-2021 "Размещение отходов производства и потребления" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>

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

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

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

14. Информационно-справочные программы Техэксперт

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

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка знаний, умений и навыков осуществляется посредством тестирования.

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

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 повышения квалификации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

8. Рабочая программа дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины **Обеспечение экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности**

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Удовлетворение потребности специалистов в получении полного спектра актуальной информации для обеспечения экологической безопасности при работах по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению твердых коммунальных отходов (ТКО).

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучить требования актуальных нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с ТКО;
- изучить требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с ТКО;
- изучить правила и методы организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки ТКО;
- изучить правила и методы организации деятельности по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению ТКО;
- 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:

Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
ПК-1 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической безопасности при обращении с твердыми коммунальными отходами.	Знать: <ul style="list-style-type: none">- Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения;- Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами;- Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- 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;- Производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в

	<p>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).</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, и предупреждения экологических правонарушений; - методами осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами.
<p>ПК-2 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с твердыми коммунальными отходами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области обращения с отходами; - Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами; - Организацию управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать, анализировать и систематизировать данные о процессах, в результате которых образуются отходы в организации; - Разрабатывать учетно-отчетную документацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами учета образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов; - методами учета вторичного сырья, подлежащего переработке; - методами выявления, обследования и учета санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории).
<p>ПК-3 Способен к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки твердых коммунальных отходов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами; - Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к разделному сбору твердых коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации);

	<ul style="list-style-type: none"> - методами организации разработки мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами на закрепленной территории (в организации); - навыками обоснование выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации).
--	---

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Обеспечение экологической безопасности при обращении с твердыми коммунальными отходами (ТКО)» составляет 36 часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	
Лекции	12
Практические занятия (ПЗ)	1
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа	16
Консультации	5
Часы на контроль	2
Вид итоговой аттестации экзамен	+
Общая трудоемкость: академические часы	36

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Обеспечение экологической безопасности при обращении с твердыми коммунальными отходами (ТКО)»

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 ТКО	Нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами Экологический контроль в сфере обращения с отходами	2	-	1	2	5
2	Требования нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с ТКО	Морфологический состав, свойства и класс опасности отходов Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения 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	2	-	1	2	5
3	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки ТКО	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 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.	2	-	1	3	6
4	Организация деятельности по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению ТКО	Принципы организации управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации. Расчет объема и (или)	3	1	1	5	10

		<p>массы транспортируемых отходов.</p> <p>Определение предельно допустимых значений уплотнения отходов на транспортном средстве.</p> <p>Коммерческий учет количества отходов.</p> <p>Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области обращения с отходами.</p> <p>Технологии обработки, утилизации, обезвреживания отходов, исключающие поступление отходов I и II классов опасности на объекты захоронения твердых коммунальных отходов.</p> <p>Способы складирования и планирования массы отходов, направляемых на объект, используемый для обработки, обезвреживания, захоронения.</p> <p>Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории (в организации).</p>					
5	Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	<p>Наилучшие доступные технологии утилизации твердых коммунальных отходов. Системы управления твердыми коммунальными отходами на закрепленной территории.</p> <p>Деятельность оператора, осуществляющего работы по транспортированию, обработке, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов.</p> <p>Реестр сведений о количестве планируемых к размещению контейнеров и бункеров.</p> <p>Типовой договор и соглашение на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами.</p> <p>Условия процессов сбора, транспортирования, переработки и захоронения отходов, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям территории.</p>	3	-	1	4	8
6	Итоговая аттестация						2
Итого			12	1	5+2	16	36

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. Единая цифровая платформа экономики замкнутого цикла <https://reo.ru/ezc>
4. Ю. Г. Гладштейн, О. И. Сергиенко, Р. Ф. Юльметова, С. Сильвеннойнен-Хийску, С. Пииппо, Е.Б.Королева Обращение с отходами: российский и финский опыт: Учебное пособие / Коллектив авторов. – СПб.: ООО «Политехника Сервис», 2021. – 158 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 17-2021 "Размещение отходов производства и потребления" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>
9. ИТС 22.1-2021 "Общие принципы производственного экологического контроля и метрологического обеспечения" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>
10. ИТС 15-2021 "Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>
11. Поправка от 10.11.2022 в ИТС 17-2021 "Размещение отходов производства и потребления" <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/NDT/actualizationdirectory2021>
12. Экология и промышленность России, журнал <https://www.ecology-kalvis.ru/jour>
13. Твердые бытовые отходы журнал <https://www.solidwaste.ru>
15. сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору: <http://www.gosnadzor.ru>
14. Информационно-справочные программы Техэксперт

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. Возможно применение дистанционных образовательных технологий.

Объем итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 2 часа

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	<p>ПК-1 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической безопасности при обращении с твердыми коммунальными отходами.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами; - Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 	<p>Проводится по оценочным материалам, приведенным в разделе «Итоговая аттестация»</p>	<p>Усвоено более 50% учебного материала</p> <p>Успешная защита ИКР</p>

	<p>технологий на закрепленной территории (в организации).</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, и предупреждения экологических правонарушений; - методами осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами. 		
<p>ПК-2 Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с твердыми коммунальными отходами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области обращения с отходами; - Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами; - Организацию управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, на уровне муниципального образования, на уровне организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбирать, анализировать и систематизировать данные о процессах, в результате которых образуются отходы в организации; - Разрабатывать учетно-отчетную документацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами учета образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов; - методами учета вторичного сырья, подлежащего переработке; - методами выявления, обследования и учета санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории). 		

	<p>ПК-3 Способен к организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки твердых коммунальных отходов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами; - Методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к разделному сбору твердых коммунальных отходов на закрепленной территории (в организации); - методами организации разработки мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами на закрепленной территории (в организации); - навыками обоснование выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации). 		
--	---	--	--	--

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 дальнейшей 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.