

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 16.12.2021 14:34:41

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Самарский государственный экономический университет»

Институт

Экономики предприятий

Кафедра

Экономики, организации и стратегии развития предприятия

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол № 14 от 31 марта 2021 г.)

С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ

(ПРОТОКОЛ №16 от 20 мая 2021 г.)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Наименование дисциплины**

Б1.В.13 Организация сбора, транспортировки и переработки твердых коммунальных отходов

**Основная профессиональная образовательная программа**

38.03.10 ЖИЛИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО И КОММУНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА  
программа Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Организация сбора, транспортировки и переработки твердых коммунальных отходов входит в вариативную часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Право, Иностранный язык, Макроэкономика, Деловой иностранный язык, Мировая экономика и МЭО, Эксплуатация, ремонт и обслуживание объектов ЖКХ, Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения

Последующие дисциплины по связям компетенций: Организация инспектирования и контроля технического состояния жилищного фонда

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Организация сбора, транспортировки и переработки твердых коммунальных отходов в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - способностью к поиску, анализу и использованию жилищного законодательства, нормативных правовых актов, регламентирующих отношения и деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПК-1	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ОПК1з1: правовые нормы и нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	ОПК1у1: ориентироваться в системе нормативно-правовых актов, осуществлять тематический и хронологический поиск нормативных актов в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	ОПК1в1: юридической терминологией и навыками поиска и анализа правовых норм и нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве
	ОПК1з2: жилищное законодательство, нормативные правовые акты, регламентирующие отношения и деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	ОПК1у2: применять нормы жилищного законодательства и правовых актов в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве в практической деятельности	ОПК1в2: навыками регламентации отношений и деятельности в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве на законодательной основе

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-20 - способностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере жилищного и коммунального хозяйства

Планируемые результаты	Планируемые результаты обучения по дисциплине

обучения по программе			
ПК-20	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ПК20з1: способы поиска и методы анализа научно-технической информации, проблемы отечественных и зарубежных исследований в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20у1: анализировать научно-техническую информацию, исследования отечественных и зарубежных ученых в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20в1: технологиями поиска и решения актуальных научных проблем в сфере ЖКХ
	ПК20з2: способы интерпретации и систематизации научно-технической информации и исследований в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20у2: интерпретировать и систематизировать научно-техническую информацию, критически оценивать и использовать отечественный и зарубежный опыт в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20в2: технологиями оценки научной и практической значимости выбранного направления исследования в области жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инфраструктуры

### 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

#### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 6
Контактная работа, в том числе:	58.3/1.62
Занятия лекционного типа	28/0.78
Занятия семинарского типа	28/0.78
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа	31.7/0.88
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	
Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

#### заочная форма

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 8
Контактная работа, в том числе:	10.3/0.29
Занятия лекционного типа	4/0.11
Занятия семинарского типа	4/0.11
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа	90.7/2.52
Промежуточная аттестация	7/0.19

Вид промежуточной аттестации: Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы Зачетные единицы	108 3

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Организация сбора, транспортировки и переработки твердых коммунальных отходов представлен в таблице.

#### Разделы, темы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе	
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР			ГКР
			Практич. занятия					
1.	Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	14	14			15,7	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2	
2.	Организация транспортировки и переработки ТКО	14	14			16	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2	
	Контроль	18						
	<b>Итого</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0.3</b>	<b>2</b>	<b>31.7</b>		

##### Заочная форма

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе	
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР			ГКР
			Практич. занятия					
1.	Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	2	2			45,3	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2	

2.	Организация транспортировки и переработки ТКО	2	2			45,4	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2
	Контроль	7					
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0.3</b>	<b>2</b>	<b>90.7</b>	

## 4.2 Содержание разделов и тем

### 4.2.1 Контактная работа

#### Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	лекция	Твердые коммунальные отходы. Основные понятия, состав ТКО
		лекция	Образование ТКО, Их свойства
		лекция	Законодательные акты в сфере обращения с ТКО
		лекция	Общие методы обращения с ТКО
		лекция	Организация сбора ТКО. Ответственность собственников
		лекция	Обслуживание контейнерных площадок
		лекция	Зарубежный опыт по организации сбора ТКО
2.	Организация транспортировки и переработки ТКО	лекция	Методы утилизации ТКО.
		лекция	Организация транспортировки ТКО
		лекция	Мусороперегрузочные станции
		лекция	Обезвреживание ТКО
		лекция	Полигоны ТКО
		лекция	Мусороперерабатывающие заводы
		лекция	Переработка ТКО

\*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

#### Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	практическое занятие	Законодательство РФ в сфере управления ТКО.
		практическое занятие	Виды отходов, их характеристики и состав
		практическое занятие	Экологическая опасность отходов
		практическое занятие	Методы сбора ТКО
		практическое занятие	Устройство контейнерных площадок.
		практическое занятие	Региональный оператор по обращению с ТКО
		практическое занятие	Сбор ТКО в европейских странах
2.	Организация транспортировки и переработки ТКО	практическое занятие	Методы транспортировки ТКО
		практическое занятие	Мусороперегрузочные станции
		практическое занятие	Обезвреживание ТКО
		практическое занятие	Устройство полигонов ТКО

		практическое занятие	Мусороперерабатывающие заводы
		практическое занятие	Вторичное использование ТКО
		практическое занятие	Мусоросжигательные предприятия

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

### Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

#### 4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Организация транспортировки и переработки ТКО	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

## 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Литература:

#### Основная литература

Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469058>

#### Дополнительная литература

Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07282-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471327>

Экономика жилищной сферы: Учебник/ В.В. Бузырев, Н.В. Васильева, В.С.Чекалин и др., 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 363 с.: (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01471-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009685>

#### Литература для самостоятельного изучения

1. Добросердова Е.А., Федорова С.Ф. Организация и обращение с твердыми бытовыми отходами: Учебное пособие / Е.А. Добросердова, С.Ф. Федорова. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2018. – 83 с. ISBN 978-5-7829-0577-4.

2. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов: учебное пособие / А. С. Клинков, П. С. Беляев, В. Г. Однолько, М. В. Соколов, П. В. Макеев, И. В. Шашков. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 100 экз. – 188 с. ISBN 978-5-8265-1424-5

### 5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)

### 5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (официальный сайт) <http://www.minstroyrf.ru/trades/zhilishno-kommunalnoe-hozyajstvo>;
2. Профессиональная база данных Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области (официальный сайт) <http://www.minenergo.samregion.ru>;
3. Профессиональная база данных Фонда содействия реформирования ЖКХ (официальный сайт) <http://fondgkh.ru>.

### 5.4 Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

### 5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Для проведения занятий лекционного типа используются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия в виде презентационных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации.

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине Организация сбора, транспортировки и переработки твердых коммунальных отходов:

### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком «+»
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	-
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования, утвержденными Ученым советом ФГАОУ ВО СГЭУ №14 от 31.03.2021г.

### 6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

#### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - способностью к поиску, анализу и использованию жилищного законодательства, нормативных правовых актов, регламентирующих отношения и деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ОПК1з1: правовые нормы и нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	ОПК1у1: ориентироваться в системе нормативно-правовых актов, осуществлять тематический и хронологический поиск нормативных актов в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	ОПК1в1: юридической терминологией и навыками поиска и анализа правовых норм и нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве
Повышенный	ОПК1з2: жилищное законодательство, нормативные правовые акты, регламентирующие отношения и деятельность в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве	ОПК1у2: применять нормы жилищного законодательства и правовых актов в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве в практической деятельности	ОПК1в2: навыками регламентации отношений и деятельности в жилищной сфере и коммунальном хозяйстве на законодательной основе

#### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-20 - способностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере жилищного и коммунального хозяйства

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ПК20з1: способы поиска и методы анализа научно-технической информации, проблемы отечественных и зарубежных исследований в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20у1: анализировать научно-техническую информацию, исследования отечественных и зарубежных ученых в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20в1: технологиями поиска и решения актуальных научных проблем в сфере ЖКХ
Повышенный	ПК20з2: способы интерпретации и систематизации научно-технической информации и исследований в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20у2: интерпретировать и систематизировать научно-техническую информацию, критически оценивать и использовать отечественный и зарубежный опыт в сфере жилищного и коммунального хозяйства	ПК20в2: технологиями оценки научной и практической значимости выбранного направления исследования в области жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инфраструктуры

### 6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2	Оценка докладов Тестирование	Экзамен
2.	Организация транспортировки и переработки ТКО	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2	Оценка докладов Тестирование	Экзамен

### 6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

#### Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
-------------------	------

Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законодательство в сфере сбора коммунальных отходов.</li> <li>2. Образование и состав твердых коммунальных отходов.</li> <li>3. Управление нормативами накопления коммунальных отходов.</li> <li>4. Экономическое регулирование в области обращения с коммунальными отходами.</li> <li>5. Нормы образования и накопления коммунальных отходов.</li> <li>6. Управление и организация сбора твердых коммунальных отходов.</li> <li>7. Особенности сбора вторичного сырья.</li> <li>8. Методы определения количества оборудования и техники, необходимой для сбора коммунальных отходов.</li> <li>9. Определение количества техники, необходимой для транспортирования коммунальных отходов.</li> </ol>
Организация транспортировки и переработки ТКО	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Методы утилизации твердых коммунальных отходов.</li> <li>11. Управление системой утилизацией твердых коммунальных отходов</li> <li>12. Характеристика технологических комплексов для захоронения бытовых отходов.</li> <li>13. Технологические комплексы для переработки твердых бытовых отходов</li> <li>14. Особенности переработки вторичного сырья.</li> <li>15. Термические методы переработки отходов.</li> </ol>

**Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)**

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

**Задания**

1. Законодательство РФ гарантирует загрузку мусором сразу нескольким участникам процесса обращения с отходами, но есть исключения. Кто должен самостоятельно искать поставщиков?

1. Логистическая компания.
2. Сортировочная станция.
3. Полигон ТКО.
4. Завод по переработке отходов.

2. Весь мусор, который сегодня утилизируют, делится на две основные группы:

1. Твёрдые бытовые отходы;
2. Пищевые отходы;
3. Производственные отходы;
4. Медицинские отходы;
5. Радиоактивные отбросы;
6. Мусор транспортного комплекса.

3. Отходы в России делятся на пять классов опасности, из которых I - самый опасный, V - практически безопасный. Какие из ваших возможных отходов причисляются к I классу опасности?

1. Батарейка.
2. Ртутный термометр.
3. Моторное масло.
4. Аккумулятор.

4. Что из названного ниже разлагается дольше всего?

1. Картонная коробка
2. Стеклянная бутылка
3. Жестяная консервная банка

4. Пластиковый пакет

5. Какой мусор на земле самый распространённый?

1. Полиэтиленовые пакеты
2. Пластиковые бутылки
3. Сигаретные окурки
4. Батарейки

6. Большое число субъектов РФ используют электронную модель территориальной схемы обращения с отходами и контролируют работу перевозчиков с помощью искусственного интеллекта. Какие данные собирает ИИ?

1. Фото каждого контейнера и его координаты.
2. Маршрут мусоровоза и вес мусора.
3. Координаты каждого контейнера.
4. Все перечисленное.

7. Вы региональный оператор. Кто ваш наниматель?

1. Жилищный кооператив.
2. Правительство субъекта РФ.
3. Муниципальное правительство.
4. Частная компания.

8. Вредные выбросы оказывают влияние:

1. Только на те регионы, где появилось загрязнение.
2. На близлежащие регионы.
3. Даже на территории, удаленные от места, где загрязнение «увидело свет».

9. Поступление в среду обитания вредных веществ приводит к нарушению функционирования экологических систем, называют:

1. Загрязнением.
2. Экологическим кризисом.
3. Интродукцией.

10. При малоотходном производстве вредное воздействие на окружающую среду:

1. Не превышает допустимые уровни, но из-за технических, экономических и организационных причин часть сырья и материалов превращается в отходы и направляется на длительное хранение.
2. Превышает допустимые уровни, но из-за технических, экономических и организационных причин часть сырья и материалов превращается в отходы и направляется на длительное хранение.
3. Не превышает допустимые уровни, но из-за технических, экономических и организационных причин часть сырья и материалов не превращается в отходы и направляется на длительное хранение.

11. Переселите причины, почему необходима грамотная переработка отходов:

1. Попадая в окружающую среду, большинство веществ и материалов превращаются в загрязнители (стоит учесть, что наша планета и без того каждый день задыхается от выбросов машин и заводов).
2. Многие ресурсы, из которых созданы те или иные материалы, исчерпываются. Их запасы слишком ограничены, поэтому выходом является вторичная переработка отходов.
3. В некоторых случаях предметы, выполнившие своё предназначение, оказываются источником веществ. При этом они более дешёвые, чем природные материалы.
4. Все ответы верны

12. Наиболее эффективный путь борьбы с нарастающим количеством отходов, попадающих в окружающую среду:

1. Их захоронение.
2. Разработка правовых механизмов регулирования процесса.
3. Рециркуляция (повторное использование отходов).

13. Прежде чем начать утилизацию отходов, их необходимо:

1. Рассортировать.
2. Собрать в одном месте.
3. Раскрошить.

14. Большая часть объемов твердых коммунальных отходов в России вывозится на мусорные полигоны и свалки. Какие требования к полигону ТКО, согласно законодательству, не являются обязательными?

1. Дренажная система.
2. Переслаивание отходов грунтом.
3. Дегазация полигона.
4. Расположение с подветренной стороны к населенным пунктам.

15. Первоочередная забота при выборе свалки:

1. Защита поверхности земли и грунтовых вод.
2. Ограждение места свалки.
3. Укомплектование соответствующей техникой.

16. Сжигание применяют по отношению к отходам:

1. органического происхождения;
2. неорганического происхождения;
3. промышленных отходов;
4. все ответы верны

17. В процессе компостирования, вырабатывается биогаз, который используется для создания биотоплива. Какой газ образуется?

1. метан,
2. пропан;
3. бутан;
4. этилен.

18. «Вторсырьем» называют:

1. Такую группу мусора, которая применяется вторично только лишь в качестве источника энергии;
2. Те вещества, что после переработки выдают энергию;
3. К этой группе можно отнести только те материалы, которые после определённого воздействия могут стать пригодными в народном хозяйстве;
4. предметы, которые после использования по прямому назначению являются ресурсами, и они пригодятся для дальнейшего применения;
5. Все ответы верны.

19. Пиролизное сжигание создаёт возможность добыть:

1. Можно получить тепловую энергию;
2. Одновременно жидкостное и газовое топливо;
3. Все ответы верны.

20. Перечислите методы переработки твердых отходов:

1. Измельчение;
2. Ликвидация;
3. Укрупнение;
4. Комбинирование

5. Дробление;
6. Таблетирование.

21. Назовите метод утилизации отходов, который предусматривает два этапа: 1. Отходы измельчаются и сдавливаются под прессом. 2. Полученные вещества отправляются в реактор. Там поток передаёт им столько энергии, чтобы они приобрели газообразное состояние:

1. Компостирование;
2. Гранулирование;
3. Плазменная утилизация;
4. Термическая утилизация.

22. Кто имеет доступ к Единой информационной системе об отходах?

1. Уполномоченный орган, иные органы государственной власти,
2. Органы местного самоуправления,
3. Юридические лица
4. Физические лица

### 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

#### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Твердые коммунальные отходы. Организация сбора ТКО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав бытовых отходов, их классификация и идентификация</li> <li>2. Нормативы образования ТКО.</li> <li>3. Законодательное регулирование сферы обращения с твердыми коммунальными отходами.</li> <li>4. Программы РФ по развитию системы сбора и переработки отходов.</li> <li>5. Классификация образования отходов производства и потребления.</li> <li>6. Экономическое регулирование в области обращения с отходами.</li> <li>7. Социальный аспект проблемы сбора и утилизации ТКО.</li> <li>8. Методы управления организацией бора ТКО.</li> <li>9. Особенности сбора вторичного сырья.</li> <li>10. Методы определения количества оборудования и техники, необходимой для сбора коммунальных отходов.</li> <li>11. Определение количества техники, необходимой для транспортирования коммунальных отходов.</li> <li>12. Административный контроль за системой сбора ТКО.</li> <li>13. Общественный контроль за системой сбора ТКО.</li> <li>14. Исследования влияния свалок на окружающую среду.</li> <li>15. Перспективные методы сбора ТКО.</li> <li>16. Организация сбора БКО региональным оператором.</li> <li>17. Ответственность за нарушение нормативных сроков сбора и вывоза ТБО.</li> </ol>
Организация транспортировки и переработки ТКО	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Методы утилизации твердых коммунальных отходов.</li> <li>19. Захоронение отходов.</li> <li>20. Технические решения по устройству полигонов ТКО.</li> <li>21. Методы переработки ТКО.</li> <li>22. Ответственность за нарушение технологий утилизации ТБО</li> <li>23. Состояния вторичной переработки полимерных материалов.</li> <li>24. Мусороперегрузочные станции.</li> <li>25. Мусороперерабатывающие заводы.</li> <li>26. Переработка вторичного полиолефинового сырья в гранулят</li> <li>27. Рецикл материалов.</li> <li>28. Переработке использованных ПЭТ-бутылок из-под напитков в чистые хлопья.</li> </ol>

	<p>29. Переработка кусковых отходов древесины в технологическую щепу.</p> <p>30. Производство строительных и конструкционных материалов из отходов древесины.</p> <p>31. Утилизация ТКО на мобильных мини-заводах.</p> <p>32. Направления развития системы переработки ТКО.</p>
--	---

#### 6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

##### Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1у2, ОПК1в1, ОПК1в2, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20у2, ПК20в1, ПК20в2
«хорошо»	ОПК1з1, ОПК1з2, ОПК1у1, ОПК1в1, ПК20з1, ПК20з2, ПК20у1, ПК20в1
«удовлетворительно»	ОПК1з1, ОПК1у1, ОПК1в1, ПК20з1, ПК20у1, ПК20в1
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне