

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
агроэкологических технологий  
Келер В.В.  
« 17» апреля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра экологии и природопользования  
Наименование и код ОПОП: 20.02.01 – «Экологическая безопасность  
природных комплексов»  
Дисциплина: Организация учета и контроля обращения с отходами

Красноярск 2023

Составитель: к.б.н., доц. Злотникова О.В.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» 02 2023 г.

Эксперт: Рецензент: Шепелев И.И., д.т.н., директор ООО «ЭКОИнжиниринг»  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» 02 2023 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины  
Организация учета и контроля обращения с отходами

ФОС обсужден на заседании кафедры экологии и природопользования  
протокол № 7 «16» 03 2023 г.

Зав. кафедрой Коротченко Ирина Сергеевна, к.б.н, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» 03 2023 г.

ФОС принят методической комиссией Института агроэкологических технологий протокол № 7 «21» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2023 г.

## Содержание

1	Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2	Нормативные документы.....	4
3	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций. ....	5
4	Показатели и критерии оценивания компетенций.....	8
5	Фонд оценочных средств.....	10
5.1	Фонд оценочных средств для текущего контроля.....	10
5.1.1	Банк тестовых заданий. Критерии оценивания.....	10
5.1.2	Оценочное средство (защита по теме практических занятий). Критерии оценивания.....	15
5.2	Фонд оценочных средств для промежуточного контроля по учебной и производственной практике.....	17
5.3	Фонд оценочных средств для промежуточного контроля по дисциплине.....	19
5.3.1	Промежуточная аттестация. Критерии оценивания.....	19
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
6.1	Основная литература.....	20
6.2	Дополнительная литература.....	21
6.3	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	21
6.4	Программное обеспечение.....	22

## **1 Цель и задачи фонда оценочных средств**

Цель методических материалов – обеспечить научно-методическую основу для организации и проведения текущего и промежуточного контроля по дисциплине. Текущий контроль по профессиональному модулю ПМ.03 Управление отходами – вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу обучающихся. Задача промежуточного контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП по направлению подготовки 20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов, определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций обучающихся, определенных в ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

**Назначение** фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся, предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения профессионального модуля ПМ.03 Управление отходов в установленной учебным планом форме – контрольная работа и зачет с оценкой.

## **2 Нормативные документы**

ФОС разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 по направлению подготовки 20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов, рабочей программы дисциплины «Организация учета и контроля обращения с отходами».

### 3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ОК 09Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ПК 3.1.Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой
ПК 3.2.Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и

				зачет с оценкой
ПК 3.3.Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	Тестирование
	практико-ориентированный	практические занятия самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита отчета
	оценочный	аттестация	промежуточный	контрольная работа и зачет с оценкой

## 4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
Пороговый уровень	<p>ОК 01 В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 В целом успешное, но не систематически осуществляемая способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 В целом успешное, но не систематически осуществляемая способность проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ПК 3.1. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов</p> <p>ПК 3.2. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять организацию учета обращения с отходами.</p> <p>ПК 3.3. В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выполнять экономический расчет оплаты за отходы</p>

<p>Продвинутый уровень</p>	<p>ОК 01 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Сформированная, но содержащая отдельные пробелы способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Сформированная, но содержащая отдельные пробелы способность проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ПК 3.1. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов</p> <p>ПК 3.2. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять организацию учета обращения с отходами.</p> <p>ПК 3.3. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять экономический расчет оплаты за отходы</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>ОК 01 Полностью сформированные умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Полностью сформированная способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Полностью сформированная способность планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 Полностью сформированная способность эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 Полностью сформированная способность осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>

	<p>ОК 06 Полностью сформированная способность проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Полностью сформированная способность содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Полностью сформированная способность пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ПК 3.1. Полностью сформированная способность осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов</p> <p>ПК 3.2. Полностью сформированная способность осуществлять организацию учета обращения с отходами.</p> <p>ПК 3.3. Полностью сформированная способность выполнять экономический расчет оплаты за отходы</p>
--	--

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

## 5 Фонд оценочных средств.

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости обучающихся включает в себя: *тестирование, выполнение и защита практических работ.*

Тестирование проводится сразу по материалам лекций, темам лабораторных занятий и самостоятельной работы модуля во время практических занятий.

#### 5.1.1 Банк тестовых заданий. Критерии оценивания

Тестовые задания по разделу (модулю, теме) **\_\_Модуль 1 Нормативно-правовые основы обращения с отходами**

Тип тестового задания (1- закрытое, 2- открытое, 3 –послед.	<b>ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ</b>
---	-------------------------

4 – соответст.)	
1	Загрязнение, обнаруживаемое в пределах значительных пространств, но не охватывающее всю планету, называется: 1) антропогенным 2) региональным 3) природно-антропогенным 4) локальным.
2	Поступление в окружающую среду любых твердых, жидких и газообразных веществ, микроорганизмов или энергий (в виде звуков, шумов, излучений) в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем, называют ...
1	Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется: 1) природопользованием 2) охраной окружающей среды 3) экологической стабилизацией 4) экологической политикой
3	Порядок соподчинения нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды: 1) Указ президента от 1 апреля 1996 г. о концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию 2) Конституция Российской Федерации 3) закон «Об охране окружающей среды» 4) ГОСТ 17.1.3.13-86 "Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения"
1	Платность природных ресурсов предусматривает платежи 1) за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды; 2) на восстановление и охрану природы; 3) на компенсационные выплаты; 4) за нарушение природоохранного законодательства.
2	Применение единых и обязательных методов и правил охраны природы, а также единой терминологии обеспечивает ...
1	Какое из перечисленных определений соответствует термину "отходы" согласно ГОСТ 30772-2001? 1) остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью. 2) дополнительная продукция, образующаяся при производстве основной продукции и не являющаяся целью данного производства, но пригодная как сырье в другом производстве или для потребления в качестве готовой продукции. 3) неиспользуемые промышленные, сельскохозяйственные, бытовые, учрежденческие, торговые, продовольственные и другие остатки, для которых в настоящее время отсутствуют условия утилизации. 4) вещества, подлежащие выводу (сбросу в почву или водоем) за пределы производства, включая входящие в них опасные и/или ценные компоненты, которые улавливают при очистке этих веществ и ликвидируют в соответствии с требованиями национального законодательства и/или нормативных документов.
2	
2	

**Тестовые задания по разделу Модуль 2 Виды отходов: сбор, хранение, переработка и обезвреживание**

Тип тестового	Тестовое задание
------------------	------------------

задания	
1	Сколько установлено классов опасности отходов для окружающей среды 1) 2 2) 3 3) 4 4) 5
1	Требования к качеству воды хозяйственно-питьевого назначения по сравнению с водой культурно-бытового назначения: 1) ниже 2) выше 3) одинаковы 4) не существуют
1	К какому классу опасности относится вид отхода «бой ртутных градусников» 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5
1	Какая технология должна использоваться для утилизации отработавших автомобильных шин и покрышек, других отходов производства резинотехнических изделий? 1) только получение резиновой крошки путем измельчения или гранулирования и ее последующее использование в промышленности. 2) только сжигание с получением тепловой и электрической энергии. 3) только пиролиз. 4) любая из перечисленных технологий
1	Требования к качеству воды рыбохозяйственных водоемов по сравнению с водой питьевого назначения: 1) ниже 2) выше 3) одинаковы 4) не существуют
1	Что понимается под термином "транспортирование отходов" согласно ГОСТ 30772-2001? 1) деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами. 2) деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения. 3) деятельность, связанная с перемещением отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее двух государств. 4) деятельность, связанная с завершением комплекса операций по осуществлению хранения и/или захоронения отходов.
1	Что следует предпринять в случае, если на основании применения Критерия (1) (степень опасности отхода для окружающей среды (К)) получен V класс опасности? 1) установить IV класс опасности. 2) установить V класс опасности. 3) следует провести проверку, подтверждающую V класс опасности, с применением критерия (2) (кратность (кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует). 4) следует провести проверку, подтверждающую V класс опасности, с

	применением критерия (1) (степень опасности отхода для окружающей среды (к)).
1	Для гигиенической оценки воды используют следующие показатели (несколько ответов): 1) ХПК 2) температура 3) наличие жизнеспособных яиц гельминтов 4) содержание воздуха 5) вязкость
1	Опасные химические вещества в воде относятся к: 1) I классу опасности 2) II классу опасности 3) III классу опасности 4) IV классу опасности
4	Соотношение групп методов очистки воды и их видов: 1) физические 2) физико-химические 3) химические А) сорбция Б) окисление В) коагуляция Г) ультрафильтрация Д) нейтрализация Е) флотация
1	Процесс образования в толще воды газовых пузырьков, прилипание частиц к поверхности раздела газовой и жидкой фаз, всплывание вредных компонентов на поверхность обрабатываемой сточной жидкости и удалении образовавшегося пенного слоя, - относится к: 1) флотации 2) обратному осмосу 3) коагуляции 4) флокуляции
2	Использование полезных компонентов, содержащихся в бытовых, ливневых или промышленных стоках, или применение этих вод после очистки для орошения полей и (или) лесных насаждений называют ...
1	Вокруг водозабора или другого источника водоснабжения организуют: 1) санитарно-защитные зоны 2) зоны санитарной охраны 3) водоохранные зоны 4) береговую линию

### Тестовые задания по разделу **Модуль 3** Учет в области обращения с отходами

Тип тестового задания	Тестовое задание
2	Комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности земель, а также улучшение условий окружающей среды называется ...
1	Какие существуют этапы рекультивации территорий закрытых полигонов твердых бытовых отходов? 1) технический и биологический этапы. 2) химический и биологический этапы. 3) технический и химический этапы. 4) высокотемпературный и технический этапы
1	В каком документе должны быть указаны состав образующихся отходов и их

	<p>принадлежность к классу опасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в сертификате отходов.</li> <li>2) в паспорте отходов.</li> <li>3) в свидетельстве об отходах.</li> <li>4) в акте приема-передачи отходов.</li> </ol>
1	<p>По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сельскохозяйственные;</li> <li>2) твердые;</li> <li>3) газообразные;</li> <li>4) жидкие.</li> </ol>
4	<p>Соответствие между типами отходов и их характеристикой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) отходы производства</li> <li>2) отходы потребления</li> <li>3) вторичное сырье</li> <li>4) неиспользуемые отходы</li> </ol> <p>А) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства</p> <p>Б) вторичные материальные ресурсы, для которых в настоящее время отсутствуют условия использования</p> <p>В) изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа</p> <p>Г) вторичные материальные ресурсы, которые используются в народном хозяйстве</p>
1	<p>Технологии, которые позволяют получить конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии, называются ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) комплексными;</li> <li>2) инновационными ;</li> <li>3) ресурсосберегающими;</li> <li>4) затратными.</li> </ol>
1	<p>Какие виды отходов не подлежат учету при заполнении формы федерального статистического наблюдения N 2-ТП (отходы) "Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления"?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) твердые коммунальные отходы.</li> <li>2) радиоактивные отходы.</li> <li>3) пищевые отходы.</li> <li>4) шлам.</li> </ol>
1	<p>На какие из перечисленных видов отходов не распространяется действие Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) только на радиоактивные отходы</li> <li>2) только на биологические отходы</li> <li>3) только на медицинские отходы</li> <li>4) на все перечисленные виды отходов</li> </ol>
1	<p>Наиболее дешевым способом обезвреживания отходов является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) получение биокомпоста</li> <li>2) сжигание</li> <li>3) захоронение на полигонах</li> <li>4) нейтрализация</li> </ol>

## Модуль 4 Очистные сооружения, установки, полигоны.

### Критерии оценивания

Процент выполнения	Баллы по рейтинго-модульной системе
--------------------	-------------------------------------

более 87 %	10
73-86 %	8
60-72 %	6
менее 60%	0

### **5.1.2 Оценочное средство (защита по теме практических занятий). Критерии оценивания**

Примеры вопросов

#### **Модуль 1. Нормативно-правовые основы обращения с отходами**

Занятие 2 Государственные стандарты в области управления отходами

1. Какой правовой документ лежит в основе системы документов в области охраны окружающей среды Российской Федерации?
2. Выполнение каких задач должна обеспечивать система стандартов в области охраны окружающей среды?
3. Что должно учитываться при введении правил и норм, используемых в экологических стандартах?
4. Для чего в России была введена международная система стандартов?
5. О чем гласят системы стандартов ISO серии 9000 и ISO серии 14000?

Занятие 6 Лимит на размещение отходов. Требования к объектам размещения отходов

1. Какие нормативы относятся к нормативам допустимого воздействия на окружающую среду?
2. Что лежит в основе установления нормативов образования отходов?
3. Чем отличаются нормативы на образование отходов и лимитов на размещение отходов?
4. В каком случае применяются временно согласованные нормативы?
5. Как организуются места временного хранения отходов на производстве?
6. Какие существуют способы обезвреживания отходов?
7. Какие документы необходимо иметь на производстве по учету отходов?
8. Какие документы необходимы при транспортировке отходов?

#### **Модуль 2 Сбор, хранение, переработка и обезвреживание твердых отходов производства**

Занятия 13-19 Расчет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками. Анализ промышленных отходов. Обращение с промышленными отходами. Лимит на размещение отходов. Анализ источников образования твердых коммунальных отходов. Образование ТКО и разработка системы обращения с ними

1. На какие классы по степени воздействия на организм человека подразделяются вредные вещества, входящие в состав отходов?
2. Какие виды отходов образуются на разных предприятиях народного хозяйства?
3. Какие загрязняющие вещества и виды отходов являются наиболее распространенными?
4. В каких агрегатных состояниях бывают отходы в соответствии с ФККО?
5. В каких случаях для определения количественных и качественных характеристик отходов используют экспериментальные и расчетные (расчетно-аналитические) методы?

#### **Модуль 3 Учет в области обращения с отходами**

Занятия № 20-25 Государственный кадастр отходов. Производственный и общественный контроль в области обращения с отходами. Оценка эффективности переработки отходов. Расчет образования ТКО, мест временного хранения. Паспортизация отходов. Порядок паспортизации отходов. Технический паспорт отходов. Паспорт опасности отходов

1. Какие результаты антропогенных воздействий можно считать для почвы наиболее опасными?
2. По каким показателям устанавливается класс опасности химических веществ для почвы?
3. Чем определяется устойчивость почвы к загрязнению?
4. По каким показателям можно оценивать степень деградации почвы?
5. Какие показатели используются в качестве оценочных состояния почвы?
6. Кем осуществляется контроль использования и охрана земель?
7. Что такое рекультивация? Как она должна производиться?
8. Что такое отходы? Как они подразделяются?
  1. В каком документе приведен систематизированный перечень видов отходов?
  2. Что включает в себя производственный контроль в области обращения с отходами?
  3. Какие документы по обращению с токсичными и радиоактивными отходами должны быть на предприятии?
  4. Какие существуют способы хранения, обезвреживания и утилизации токсичных и радиоактивных отходов? Каковы их преимущества и недостатки?

#### **Модуль 4 Очистные сооружения, установки, полигоны**

1. Какие документы и законодательные акты направлены на защиту водоемов от загрязнения?
2. Какими нормативными документами следует руководствоваться при разработке очистных сооружений?
3. В чем отличие седиментационной устойчивости от агрегативной?
4. В чем существенные отличия аквасистем природных вод от сточных вод?
5. Что включает понятие «самоочищающая способность водоема»?
6. Показатели, характеризующие дисперсную часть загрязнений сточных вод.
7. Определить содержание песка в сточной воде, поступающей на очистную станцию, если песколовки задерживают 50 л песка на 1000 м<sup>3</sup> сточных вод.
8. Назвать показатели, характеризующие растворенные и коллоидные загрязнения сточных вод
9. Составить классификацию отстойников.
10. Как изменятся объемы осадков, удаляемых из первичных отстойников, при изменении влажности с 96 % до 94.5% и из вторичных при изменении влажности с 99.3% до 96%.
11. до 96%.
12. Какую долю составляет осадок из первичных отстойников от расхода обрабатываемой воды при концентрации взвешенных веществ - 200 мг/л, эффективности отстаивания -50% и влажности осадка - 95% ?
13. Каковы современные тенденции очистки сточных вод?
14. Какие методы очистки сточных вод населенных мест получили развитие за рубежом?

#### **Требования к отчету по практическим занятиям**

В отчете должны быть отражены название работы, исходные данные для расчетов, основные расчеты, результаты и выводы. Особое внимание уделяется указанию в отчете единиц измерения величин, используемых в работе.

#### **Критерии оценивания**

Согласно рейтинг-плану каждая защита отчета по практическим занятиям модуля оценивается максимально в 5 баллов. При этом учитывается качество и полнота ответов при устной защите отчета.

5баллов – выполнены все работы, результаты оформлены аккуратно, последовательно, выводы логичны, во время защиты отчета обучающийся отвечает полно, правильно.

Оценка снижается за каждый недочет. Если в отчете отсутствуют результаты хотя бы одной работы модуля, отчет возвращается на доработку, к защите не допускается. Если работы не выполнены – 0 баллов.

## **5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля по учебной и производственной практике**

Промежуточный контроль успеваемости студентов включает в себя: правильное оформление и подготовка к защите отчета по практике и защита отчета по практике, все это позволяет оценить уровень приобретенных студентом умений, навыков и освоенных им компетенций. Каждый студент сдает дневник практики.

Отчет является формой письменной работы, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики по профилю специальности.

Цель отчета - осознать и зафиксировать профессиональные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.

Для выпускающей кафедры отчет по практике важен для создания механизмов обратной связи, для внесения корректив в учебные процессы.

Отчет по практике.

Отчет по практике должен быть подробным, грамотно написанным, хорошо оформленным и составлен в следующей последовательности:

Титульный лист отчета;

Содержание;

Введение;

1. История возникновения предприятия;

2. Характеристика основного и вспомогательного сырья;

3. Ассортимент выпускаемой продукции;

4. Организация работы основных цехов по производству мяса и мясной продукции;

Заключение;

Библиографический список.

Оформленный отчет с прилагаемыми материалами, а также с производственной характеристикой и дневником брошюруется и предоставляется руководителю от кафедры для проверки не позднее 10-дневного срока со дня начала занятий после практики.

После проверки отчета руководителем практики от кафедры студент допускается к защите, которая осуществляется комиссией кафедры. В ее состав обязательно входит заведующий кафедрой и руководитель практики от кафедры.

В докладе в краткой форме студент освещает основные положения отчета. Общая оценка по практике определяется в соответствии с характеристикой, качеством отчета, дневника и защиты на заседании комиссии.

Самовольное сокращение сроков практики, а также получение неудовлетворительной оценки влекут за собой повторное ее прохождение.

Процедура защиты отчетов по практике осуществляется не позднее 20 дней со дня начала занятий после практики, согласно графику защиты отчетов. По итогам защиты отчетов проводится конкурс на лучшие отчеты с присвоением студентам призовых мест.

*Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике по профилю специальности:*

1. Какие предприятия имеются в данном регионе.

2. Основное сырье, на котором работает предприятие.
3. Поставщики сырья для данного предприятия.
4. Ассортимент изделий, выпускаемых данным предприятием.
5. Нормативно – техническая документация , используемая на предприятии.
6. Рассказать одну из технологических схем производства.
7. Структура управления предприятия.
8. Виды образующихся отходов
9. Система обращения с отходами на предприятии.

**Критерии и шкала оценивания отчета по практике.**

Критерии оценивания отчета проводится по аналитической шкале, которая более достоверна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует взаимопониманию между преподавателем и обучающимся ( таб.3).

Критерии оценивания отчета проводится по аналитической шкале, которая более достоверна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует взаимопониманию между преподавателем и обучающимся. Критерии оценивания представлены в таблице

Таблица 3 - Критерии и шкала оценивания отчёта по практики

Критерии оценивания	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ	Балл (Оценка)
Баллы	5	10	20	30	1-60
Оформление отчета	Отчет не отображает результаты практики и оформлен не по требованиям.	Отчет полностью не отображает результаты практики и имеются существенные замечания по оформлению.	Отчет не полностью отображает результаты практики и оформлен согласно требованиям. Имеются замечания.	Отчет полностью отображает результаты практики и оформлен согласно требованиям.	
Ответы на вопросы	0	15	25	40	1-40
	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.	
Итоговый балл					1-100

По сумме набранных баллов выставляется зачет с оценкой  
60-72 баллов-(удовлетворительно)  
73-86 баллов-(хорошо)

### **5.3 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля по дисциплине**

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет с оценкой. Для допуска к зачету обучающимся должно быть защищено 100 % практических работ.

#### **5.3.1 Промежуточная аттестация. Критерии оценивания.**

Зачет по профессиональному модулю ПМ.03 Управление отходами проводится в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам:

1. Основные документы в области управления отходами.
2. Определите отходы производства и потребления (далее - отходы).
3. Основные понятия закона «Об отходах производства и потребления» (обращение с отходами хранение отходов, захоронение отходов, утилизация отходов),
4. Основные понятия закона «Об отходах производства и потребления» (рециклинг, регенерация, рекуперация. обезвреживание отходов, объекты размещения отходов, трансграничное перемещение отходов).
5. Основная цель Базельской Конвенции.
6. Свойства опасных оксидов (токсичность, пожароопасность, взрывоопасность).
7. Свойства опасных оксидов(высокая реакционная способность, содержание возбудителей инфекционных болезней, экотоксичными).
8. Классификация отходов в РФ (ФККО).
9. Методы определения класса опасности отходов.
10. Нормирование воздействия отходов на ОС. Норматив (ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>сс</sub>, ПДК<sub>рз</sub>, ПДАп, ПДК<sub>в</sub>, ОБУВ, ОДВ).
11. Нормирование воздействия отходов на ОС (ПДВ, ПДС, ВРВ, ВРС).
12. Паспортизация отходов.
13. Государственный кадастр отходов.
14. Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО)
15. Банк данных об отходах( БДО).
16. Общероссийский Классификатор Административно-Территориальных Объектов (ОКАТО) для отходов.
17. Плата за размещение отходов.
18. Влияние мусоросжигательных заводов на окружающую среду
19. Проект Нормативов Образования Отходов и Лимитов на их Размещение(ПНООЛР).
20. Устройства полигонов ТБО.
21. Процедура лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами.
22. Юридическая ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами (уголовная ответственность).
23. Компостирование твёрдых бытовых отходов
24. Низкотемпературный пиролиз
25. Высокотемпературный пиролиз.
26. Сортировка отходов, обезвреживание отходов.
27. Понятие малоотходная и безотходная технология.

28. Способы переработки пищевых отходов.
29. Особенности переработки бытовой техники.
30. Биотермическое компостирование бытовых отходов
- 31.Высокотемпературный пиролиз ТБО.
32. Переработка горючих отходов
33. Переработка гниющих (биоразлагаемых) отходов.
- 34.Переработка использованных шин
35. Методы переработка стекла.
36. Методы переработка ПЭТ.
37. Основные методы утилизации нефтеотходов.
38. Юридическая ответственность за нарушение законодательств области обращения с отходами(дисциплинарная ответственность).

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он излагает материал на уровне применения по всем вопросам.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он излагает материал на уровне понимания по всем вопросам.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он излагает материал на уровне воспроизведения по всем вопросам.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не может изложить материал.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература**

1. Бобович, Б. Б. Управление отходами : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 107 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5b8d63759c9ad3.72943687. - ISBN 978-5-00091-568-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200620>

2. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173129>

3. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8144-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173126>

4. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12296-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476651>

5. Управление отходами производства и потребления : практикум / сост. В. П. Дьяков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-4499-1310-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910757>

6. Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов : учебное пособие для СПО / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А. Свалов ; под редакцией А. С. Носкова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0514-1, 978-5-7996-

2801-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87836>

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ (действующая редакция).
2. ГОСТ Р 57701-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами.
3. ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.
4. ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь
5. ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения
6. ОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов
7. ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения
8. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь.
9. ГОСТ 33570-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт.
10. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация
11. ПНД Ф 16.3.55-08 (ФР.1.28.2015.19223) Количественный химический анализ почв и отходов. Методика определения морфологического состава твердых отходов производства и потребления гравиметрическим методом.
12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
13. Управление техногенными отходами : учебное пособие / В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, Я. А. Жилинская [и др.]. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 390 с. — ISBN 978-5-398-01541-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110417.html> (дата обращения: 22.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
14. Управление отходами. Сбор, транспортирование, прессование, сортировка твердых бытовых отходов : монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, В. Н. Григорьев. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2012. — 236 с. — ISBN 978-5-398-00799-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110415.html> (дата обращения: 22.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/>
2. Научная библиотека Красноярский ГАУ - <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
4. СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru/>
7. Министерство природных ресурсов и экологии РФ <https://www.mnr.gov.ru>

8. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края  
<http://www.mpr.krskstate.ru>
9. Министерство промышленности и торговли РФ <https://minpromtorg.gov.ru>
10. Электронная база журнала Экология производства <https://www.ecoindustry.ru>
11. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ - <http://mcx.ru/>
12. Министерство сельского хозяйства Красноярского края - <http://krasagro.ru/>

#### **6.4 Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePакАкадемическаялицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (EducationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
6. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. ЯНДЕКС (БРАУЗЕР / ДИСК) - БЕСПЛАТНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПО.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств учебной дисциплины «Организация учета и контроля обращения с отходами» для студентов по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Организация учета и контроля обращения с отходами» соответствует требованиям ФГОС СПО, а также ОПОП СПО, рабочей программе по дисциплине «Организация учета и контроля обращения с отходами», учебному плану по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки студентов по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Директор ООО «ЭКОИнжиниринг»,  
док.тех.наук

Шепелев И.И.



