

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.08.2021 08:07:08  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агрономического факультета  
А.В. Акинчин

« 19 » авг 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине «\_Проектирование размещения отходов и  
мероприятия по охране окружающей среды\_»**

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Региональная агроэкология и природопользование

Квалификация - «магистр»

Год начала подготовки - 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

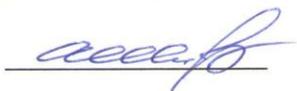
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №897.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 года N 591н.

**Составитель:** доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Олива Т. В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«19» мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой



Ширяев А. В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_



Олива Т. В.

# **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Проектирование размещения отходов и мероприятия по охране окружающей среды» является одной из фундаментальных дисциплин общепрофессиональной подготовки магистрантов, обучающихся по программе магистерской подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, которая позволит будущему магистру свободно разбираться в вопросах оценки и всестороннего анализа воздействия человеческой деятельности, в том числе, утилизации отходов хозяйственной деятельности агропромышленных предприятий.

## **1.1. Цель дисциплины**

Курс «Проектирование размещения отходов и мероприятия по охране окружающей среды» имеет целью формирование у студентов теоретических и практических знаний, умений и навыков в области анализа и прогнозирования экологических ситуаций, проектирование размещения отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.

## **1.2. Задачи:**

Задачами дисциплины являются:

- получение углубленных знаний о влиянии на природную среду антропогенной нагрузки в результате воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса
- изучение воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса и экологических последствиях этого процесса;
- изучение методов экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях;
- знакомство с экологическими прогнозами и перспективами устойчивого развития сельских территорий;
- прогнозирование развития экологических ситуаций при различных уровнях воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса;
- изучение ресурсосберегающих технологий замкнутого цикла;
- изучение принципов экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина ««Проектирование размещения отходов и мероприятия по охране окружающей среды» относится к Б1.В.ДВ.02.01. - Модуль «Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)» основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Современные проблемы отрасли
	Управление проектами
	Планирование и организация научных исследований
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> классификацию отходов производства, мероприятия по охране окружающей среды <b>уметь:</b> анализировать взаимоотношения общества и природной среды <b>владеть:</b> формирование навыков оценки воздействия техногенных объектов на окружающую среду

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УП 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p><b>УП 1.2.</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации</p>	<p><b>Знать:</b> о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных и других факторов</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать и самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды АПК</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками комплексного анализа состояния окружающей среды</p>
ПК 3	Способен проводить общий контроль, экспертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий в организациях агропромышленного комплекса	<p><b>ПК 3.2.</b> Способность обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p>	<p><b>Знать:</b> методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами</p>

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180	180
зачетные единицы	5	5
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>48,25</b>	<b>19,75</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	16	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	32	6
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	7,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>118,75</b>	<b>156,25</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20	34
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	26	34
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	26	34
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	26,75	34,25
Подготовка к зачету	20	20

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. Классификация отходов производства</b>	<b>52,75</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>38,75</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>50</b>
1.1. Введение. Предмет и задачи	13	1	2	10	13	1		12
1.2. Классификация отходов. Классификационный каталог отходов	15	1	4	10	13		1	12
1.3. Законодательство. Правовые основы обращения с отходами животноводства.	14	2	2	10	13		1	12
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<i>10,75</i>	-	2	<i>8,75</i>	<i>14</i>			<i>14</i>
<b>Модуль 2 Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>50</b>
2.1. Управление отходами производства	16	2	4	10	13	1		12
2.2. Способы обеззараживания и переработки отходов	14	2	2	10	13	1		12
2.3. Переработка и хранение особо опасных токсических отходов. Вторичное использование сырья и отходов	16	2	4	10	13		1	12
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<i>12</i>	-	2	<i>10</i>	<i>15</i>		1	<i>14</i>
<b>Модуль 3. Проектирование размещения отходов</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>59,25</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>56,25</b>
3.1. Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления	14	2	2	10	15		1	14
3.2. Технология удаления навоза в животноводческом комплексе	16	2	4	10	15		1	14
3.3. Проектирование размещения отходов и охрана окружающей среды	14	2	2	10	15	1		14
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	<i>12</i>	-	2	<i>10</i>	<i>14,25</i>			<i>14,25</i>
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-				-	
<i>Текущие консультации</i>			-				7,5	
<i>Установочные занятия</i>			-				2	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25				0,25	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<i>48,25</i>	<i>16</i>	<i>32</i>	<i>-</i>	<i>19,75</i>	<i>4</i>	<i>8</i>	<i>-</i>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			<i>13</i>				<i>4</i>	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			<i>118,75</i>				<i>156,25</i>	
<i>Общая трудоемкость</i>			<i>180</i>				<i>180</i>	

### **4.3 Содержание дисциплины**

#### **Модуль 1. Классификация отходов производства.**

**1.1. Тема: Введение. Предмет и задачи.** Предмет – управление отходами производства. Задачи: получение углубленных знаний о влиянии на природную среду антропогенной нагрузки в результате воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса; изучение воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса и экологических последствий этого процесса; изучение методов экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; знакомство с экологическими прогнозами и перспективами устойчивого развития сельских территорий; прогнозирование развития экологических ситуаций при различных уровнях воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса; изучение ресурсосберегающих технологий замкнутого цикла; изучение принципов экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами.

**1.2. Тема: Классификация отходов. Классификационный каталог отходов.** Классификация. Вклад различных видов промышленности в общее загрязнение окружающей среды. Отходы жидкие, твердые и газообразные. Отходы коммунальные (бытовые), промышленные (производства), производственного потребления, сельскохозяйственные и строительные. Отходы производства: возвратные и безвозвратные. Радиоактивные отходы

**1.3. Тема: Законодательство. Правовые основы обращения с отходами животноводства.** Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий». Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" . Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах". Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов». ГОСТ Р 52108-2003 Обращение с отходами. Федеральный закон 89-ФЗ Об отходах производства и потребления

*Итоговое занятие по модулю 1.*

#### **Модуль 2. Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.**

**Тема 4. Управление отходами.** Складирование, переработка, утилизация и захоронение на различных уровнях хозяйственной деятельности. Система переработки отходов, совместимая с окружающей средой. В Белгородской области работают 14 компаний по выращиванию свиней, 9 компаний – по выращиванию птицы и 128 ферм по выращиванию крупного рогатого скота. В регионе есть 626 лагун для накопления и хранения навозных свиноводческих стоков и четыре полигона по производству биоорганических удобрений на основе помёта.

**Тема 5. Способы обеззараживания и переработки отходов.** Вторичное использование сырья и отходов. Примеры вторичного использования сырья в промышленности. Технологии замкнутого цикла.

**Тема 6. Переработка и хранение особо опасных токсических отходов.** Вторичное использование сырья и отходов. Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления Санитарные правила СП 2.1.7.1386—03. ГОСТ Р 52108-2003 Обращение с отходами. Федеральный закон 89-ФЗ Об отходах производства и потребления. Отличие понятий «опасный» и «токсичный» отход. Правовое регулирование. Кто измеряет токсичность отходов. Степень токсичности и два метода ее определения согласно Санитарным правилам

*Итоговое занятие по модулю 2*

### **Модуль 3. Проектирование размещения отходов**

**Тема 7. Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления.** Ресурсосберегающие технологии, определение понятия «экологическая биотехнология», биологическая очистка сточных вод, особенности применения биотехнологий при утилизации отходов сельскохозяйственного производства, токсических неприродных соединений, биотехнологические методы борьбы с загрязнением окружающей среды, перспективы развития современных биотехнологий.

**Тема 8. Технология удаления навоза в животноводческом комплексе.** Способы обращения с навозом. На крупных предприятиях применяются автоматизированные линии, например цепные скреперы, скребковые, штанговые и шнековые транспортеры, гидросмыв, дальнейшее хранение в навозохранилищах, лагунах, буртах. В общем смысле под навозохранилищем понимается сооружение для сбора, обеззараживания и хранения навоза, удаленного из животноводческих помещений. Типы навозохранилищ зависят от консистенции навоза, сроков его хранения, способов удаления, а также от природно-климатических условий. Проектом санитарных правил также устанавливается, что для обеззараживания навоза или помета методом выдерживания следует емкость хранилищ принимать из расчета выдерживания объема навоза или помета в течение 6 мес., а свиного навоза — в течение 12 мес. Хранилища должны быть секционными, их огораживают

**Тема 9. Проектирование размещения отходов и охрана окружающей среды.** Основные принципы экономического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами. В прошлом году, по данным управления Россельхознадзора по Белгородской области, выход свиноводческих стоков составил 14,2 млн. куб. м (на 0,9 млн. куб. м больше, чем за аналогичный период 2017 года), птичий помёт – 5,3 млн. тонн, а навоз крупного рогатого скота – 1,8 млн. тонн. 45 нарушений земельного законодательства обнаружили сотрудники управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному контролю (Россельхознадзор) по Белгородской области. Они выписали штрафы по этим нарушениям на 1,9 млн. руб. Для сравнения, в 2017 году тоже было 45 аналогичных нарушений, но суммы штрафов ниже – 1,3 млн. руб., было сообщено на публичных слушаниях управления Россельхознадзора по Белгородской области.

*Итоговое занятие по модулю 3*

## **V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УП 1.2. ПК 3.2.</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>118,75</b>	<b>зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. Классификация отходов производства</b>		<b>УП 1.2. ПК 3.2..</b>	<b>52,75</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>38,75</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.1. Введение. Предмет и задачи			13	1	2	10	Устный опрос	2	5
1.2. Классификация отходов			15	1	4	10	Устный опрос	4	5
1.3. Законодательство			14	2	2	10	Устный опрос	2	5
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>			10,75	-	2	8,75	Тестирование,	2	5
<b>Модуль 2. Особенности управления отходами производства</b>		<b>УП 1.2. ПК 3.2.</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>40</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
2.1. Управление отходами производства			16	2	4	10	Устный опрос	2	5
2.2. Способы обеззараживания и переработки отходов			14	2	2	10	Устный опрос	2	5
2.3. Переработка и хранение особо опасных токсических отходов. Вторичное			16	2	4	10	Устный опрос	2	5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>			12	-	2	10	Тестирование,	4	5
<b>Модуль 3. Проектирование размещения отходов</b>		<b>УП 1.2. ПК 3.2.</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>40</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
3.1. Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления			14	2	2	10	Устный опрос	3	5
3.2.			16	2	4	10	Устный опрос	3	5

3.3. Проектирование размещения отходов и охрана окружающей среды		14	2	2	10	Устный опрос	3	5
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>		12	-	2	10	Тестирование,	2	5
<b>II. Творческий рейтинг</b>	УП 1.2. ПК 3.2.						2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							15	25

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		УП 1.2. ПК 3.2.	<b>180</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>156,25</b>	<b>зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. Классификация отходов производства</b>		УП 1.2. ПК 3.2.	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>50</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
<b>1.1. Введение. Предмет и задачи</b>			13	1		12	Устный опрос	2	5
<b>1.2. Классификация отходов</b>			13		1	12	Устный опрос	4	5
<b>1.3. Законодательство</b>			13		1	12	Устный опрос	2	5
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>			14			14	Тестирование,	2	5
<b>Модуль 2. Особенности управления отходами производства</b>			<b>54</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>50</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Управление отходами производства</b>		УП 1.2. ПК 3.2.	13	1		12		2	5

2.2. Способы обеззараживания и переработки отходов		13	1		12	Устный опрос	2	5
2.3. Переработка и хранение особо опасных токсических отходов. Вторичное		13		1	12	Устный опрос	2	5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		15		1	14	Тестирование,	4	5
<b>Модуль 3. Проектирование размещения отходов</b>		<b>59,25</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>56,25</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
3.1. Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления		15		1	14	Устный опрос	3	5
3.2.	УП 1.2. ПК 3.2.	15		1	14	Устный опрос	3	5
3.3. Проектирование размещения отходов и охрана окружающей среды		15	1		14	Устный опрос	3	5
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>		14,25			14,25	Тестирование,	2	5
<b>II. Творческий рейтинг</b>	УП 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2						2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							15	25

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5

Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Олива Т.В. Устойчивое развитие и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду / Олива Т.В., Манохина Л.А., Колесниченко Е.Ю. / Белгородский ГАУ.- 2020. - 164 стр. – 20 экз

2. Экологическое проектирование и экспертиза: учебное пособие (конспект лекций) для студентов сельскохозяйственных вузов по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование / Белгородский ГАУ ; сост.: Е. Ю. Колесниченко, С. И. Панин, Р. Ю. Татаринцев. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 50 с.

### **6.2. Дополнительная учебная литература**

1. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин ; Государственный ун-т управления. - М. : Юрайт, 2014. - эл. опт. диск. - (Бакалавр и магистр. Академический курс).

2. Дмитриев В.В. Прикладная экология: учеб. для вузов / В.В. Дмитриев. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

3. Учебное пособие по экологии «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» : учебное пособие / БелГСХА ; сост.: Т.В. Олива, С.И. Панин. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2009. - 168 с. – 50 экз.

4. Константинов, В. М. Охрана природы : учебное пособие / В. М. Константинов. - М. : Академия, 2000. - 240 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=102514850515532314&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%92%2E%20%D0%9C%2E](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=102514850515532314&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%92%2E%20%D0%9C%2E)

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Инновации в АПК: проблемы и перспективы / Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина/  
<https://e.lanbook.com/journal/2492#journal>

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.ustoichivo.ru/> - Сайт по устойчивому развитию, включающий электронную библиотеку.

<http://www.un.org/ru/development/sustainable/> - ООН и устойчивое развитие.

[http://www.yrazvitie.ru/?page\\_id=7](http://www.yrazvitie.ru/?page_id=7) – Международный научный журнал «Устойчивое развитие: наука и практика»

ЮНЕСКО (<http://www.unepcom.ru>)

ООН (<http://www.un.org/russian/>)

BIODAT. (<http://www.biodat.ru/>)

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РФ (<http://mpr.gov.ru/>)

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №528 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 30 шт. и столы ученические 15 шт., доска меловая настенная.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивиду-	15 компьютеров в сборе, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска

<p>альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503 Лаборатория экологии (компьютерный класс)</p>	<p>меловая настенная. Имеется система видеонаблюдения - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020) - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №407 Помещение для хранения учебного оборудования № 934а Лаборантская №9386 Преподавательская</p>	<p>Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и т.д. Специализированная мебель на 1 посадочное место, компьютер, принтер, дистиллят, набор демонстрационного оборудования: Ноутбук Lenovo G 580, Проектор NEC Projector NP216 G, Экран на штативе Projecta pro Vien, Рабочее место преподавателя: стол 3, стул 3</p>

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 528</p>	<p>Стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 30 шт. и столы ученические 15 шт., доска</p>

	меловая настенная.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503 Лаборатория экологии (компьютерный класс)	Имеется система видеонаблюдения - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020) - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №407 Помещение для хранения учебного оборудования №9386 Преподавательская	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020) Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.

### 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- 3ds Max 2018 27 декабря 2018 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 25.12.2021 года
- 3ds Max 2019 27 декабря 2018 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 24.12.2022 года
- 3ds Max 2020 02 ноября 2020 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 01.11.2021 года

- 3ds Max 2021 02 ноября 2020 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 01.11.2021 года
- AutoCAD 2018 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2021 года
- AutoCAD 2019 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2022 года
- AutoCAD 2020 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2021 года
- AutoCAD 2021 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2021 года
- Photoshop CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Licensing Renewal (сублицензионный договор на передачу неисключительных прав № ПО-1658Л\_14575\_4420 от 16\_06\_20).
- CorelDRAW Graphics Suite X7. Академическая версия. Договор №0326100001915000009-0010667-02 от 09.06.2015. Срок действия лицензии- бессочно.
- Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D V20. (сублицензионный договор № МЦ-20-00365/44 от 09.09.2020 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Линко v 6.5 (договор №5008-461 от 07.08.2014) - 2 класса – 14 шт. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии 1 год.
- Sanako Study 1200 (государственный контракт №390/Д от 12.12.2008 на поставку программного мультимедийного комплекса для изучения языков Sanako Study 1200. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Отечественное офисное программное обеспечение "P7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.

- Azure Dev Tools for Teaching. Договор № 80 от 10.11.2020 (по нему мы получаем Windows 10).
- Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно
- «Альт-Инвест 8 Сумм». Лицензионный договор на передачу пакета «Умный класс» в кол-ве 25 рабочих мест № 6-20-011 от 06.03.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 12 - 10 рабочих мест. Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13- 5 рабочих мест).Лицензионный договор № Л-16/21-18-21 от 03.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно.
- МИАС «СПЕКТР» Лицензионный договор №ЭК/300/-0/27/16 от 10.02.2016. Срок действия лицензии – бессрочно.
- 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших учебных заведениях. Договор №27 от 10.04.2012. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Защищенный программный комплекс 1С предприятие 8.3z (x86-64). Договор №362/17 от 04.05.2017 г. Срок действия – бессрочно.

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине (модулю) «Проектирование размещения отходов и мероприятия по охране окружающей среды»\_**

Направление подготовки : \_\_05.04.06 Экология и природопользование\_  
шифр, наименование

Направленность (профиль): Региональная агроэкология и природопользование

Квалификация: \_\_\_\_\_ магистр\_\_\_\_\_

Год начала подготовки: \_\_2021\_\_\_\_\_

Майский, 2021г.

# 1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК 1.2. Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных и других факторов	Модуль 1. Классификация отходов производства	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 2 Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3. Проектирование размещения отходов	Устный опрос	Тестирование
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> Использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать и самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды АПК	Модуль 1. Классификация отходов производства	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 2 Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3. Проектирование размещения отходов	Устный опрос	Тестирование
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Навыками комплексного анализа состояния окружающей среды	Модуль 1. Классификация отходов производства	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 2 Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3. Проектирование размещения отходов	Устный опрос	Тестирование

П№ 3	Способен проводить общий контроль, экспертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий в организациях агропромышленного комплекса	ПК 3.2. Способность обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Модуль 1. Классификация отходов производства	Устный опрос	Тестирование
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.	Модуль 2 Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3. Проектирование размещения отходов	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 1. Классификация отходов производства	Устный опрос	Тестирование
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами	Модуль 2 Особенности управления отходами производства сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3. Проектирование размещения отходов	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 1. Классификация отходов производства	Устный опрос	Тестирование

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>УК 1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК 1.2.</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Не способен предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Частично способен предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Владеет способностью предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Свободно владеет способностью предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации
	<b>Знать:</b> о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных и других факторов	Допускает грубые ошибки при рассмотрении вопросов: о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов	Может изложить основы: о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов	Знает основы: о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов	Знает и аргументирует основы о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов
	<b>Уметь:</b> Использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать и самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды АПК	Не умеет использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями транс-	Частично умеет использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями транс-	Способен в типовой ситуации использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать вопросы, связанные с использованием и	Способен самостоятельно : использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности: диагностировать вопросы, связанные с использованием и по-

		формации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды	трансформации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды	последствиями трансформации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды	следствиями трансформации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды
	<b>Владеть:</b> Навыками комплексного анализа состояния окружающей среды	Не владеет <i>навыками</i> комплексного анализа состояния окружающей среды	Частично владеет <i>навыками</i> комплексного анализа состояния окружающей среды	Владеет <i>навыками</i> комплексного анализа состояния окружающей среды	Свободно владеет <i>навыками</i> комплексного анализа состояния окружающей среды
<b>ПК 3</b> Способен проводить общий контроль, экспертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий в организациях агропромышленного комплекса	<b>ПК 3.2.</b> Способность обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Не способен обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Частично способен обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Владеет способностью обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Свободно владеет способностью обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов
	<b>Знать:</b> методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Допускает грубые ошибки при рассмотрении вопросов: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Может изложить основы вопросов: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Знает основы вопросов: - методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Знает и аргументирует вопросы: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов
	<b>Уметь:</b> диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов,	Не умеет диагностировать экологические ситуации, проектировать размеще-	Частично анализирует и частично умеет диагностировать экологические	Способен в типовой ситуации диагностировать экологические ситуации,	Свободно владеет способностью планировать и свободно умеет диагно-

	их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.	ние отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.	ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.	проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.	стировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.
	<b>Владеть:</b> навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами	Не владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами	Частично владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами	В целом владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами	Свободно владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга (степени подготовленности студента к изучению дисциплины)**

1. ФЗ №7 от 2002 года «Об охране окружающей среды»
2. Стратегия экологической безопасности РФ на период до 2025 года.
3. Основные понятия: окружающая среда, природная среда, природа, природно-антропогенные объекты, антропогенные объекты.
4. Что такое ПДК, МДУ, ОДК
5. Классификация природных ресурсов.
6. Принципы рационального природопользования.
7. Экологический контроль.
8. Экологический мониторинг.
9. Роль работников агропромышленного комплекса в сохранении окружающей среды.
10. Региональные экологические проблемы.
11. Экологическое нормирование хозяйственной деятельности.
12. Рациональное использование природных ресурсов.
13. Состояние окружающей природной среды Белгородской области
14. Что такое ОВОС?

#### **3.2. Примеры Тестовых заданий**

##### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

##### ***Примеры Тестовых заданий – пороговый уровень***

Укажите несколько правильных ответов

1 ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ СЧИТАЮТСЯ

- а) отходы, содержащие тяжелые металлы
- б) отходы, содержащие полоний
- в) отходы, содержащие нитросоединения
- г) отходы, содержащие золу

Укажите один правильный ответ

2 ОСТАТКИ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУФАБРИКАТОВ, ИНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЛИ ПРОДУКТОВ, КОТОРЫЕ ОБРАЗОВАЛИСЬ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ИЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ ТОВАРЫ (ПРОДУКЦИЯ), УТРАТИВШИЕ СВОИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА СЧИТАЮТ ....

- а) продукцией второго сорта
- б) отходами
- в) пересортицей
- г) неучтенной продукцией

Укажите один правильный ответ

3 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ЭТО –

- а) транспортировка и размещение отходов
- б) сбор и использование отходов
- в) деятельность, в процессе которой образуются отходы
- г) деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также производится сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение отходов.

Укажите один правильный ответ

#### 4 ХРАНЕНИЕ ОТХОДОВ – ЭТО

- а) место, где хранятся отходы
- б) комплекс работ, обеспечивающих содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования
- в) деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также производится сбор, использование, обезвреживание, транспортировка и размещение отходов
- г) содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения

Укажите один правильный ответ

#### 5 ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ – ЭТО

- а) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию
- б) место где хранятся отходы
- в) комплекс работ, обеспечивающих содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования
- г) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах, исключающих попадание вредных веществ в окружающую природную среду

Укажите один правильный ответ

#### 6 ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТХОДОВ – ЭТО

- а) обработка отходов, в том числе сжигание и обезвреживание отходов на специализированных установках, в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду.
- б) мероприятия по уничтожению отходов
- в) комплекс мер направленных на затопления отходов в океане
- г) сбрасывание отходов в заброшенные шахты, с целью предотвращения вредного воздействия.

Укажите один правильный ответ

#### 7 НОРМАТИВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ – ЭТО

- а) ПДК образования отходов
- б) количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции
- в) единицы в которых измеряются отходы
- г) количество тонн отходов на один килограмм продукции

Укажите один правильный ответ

#### 8 ДОКУМЕНТ, УДОСТОВЕРЯЮЩИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ОТХОДОВ К ОТХОДАМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ВИДА И КЛАССА ОПАСНОСТИ, СОДЕРЖАЩИЙ СВЕДЕНИЯ ОБ ИХ СОСТАВЕ .....

- а) сертификат
- б) удостоверение
- в) паспорт
- г) диплом

Укажите один правильный ответ

#### 9 СОВОКУПНОСТЬ ОТХОДОВ, ИМЕЮЩИХ ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ, ОПРЕДЕЛЯЕТ ПОНЯТИЕ ....

- а) класс
- б) вид
- в) отряд
- г) семейство

Укажите один правильный ответ

#### 10 ОТХОДЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ .....

- а) неоднородные по химическому составу, сложные поликомпонентные смеси веществ
- б) неоднородные материалы сложные по составу
- в) неодинаковые куски различного цвета
- г) разноцветную жидкость со специфическим запахом

Укажите несколько правильных ответов

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

**Второй этап (*продвинутый уровень*)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

**Примеры тестовых задания - продвинутый уровень**

11 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

- а) токсичность
- б) биологическая активность
- в) химическая активность
- г) пожароопасность

Укажите несколько правильных ответов

12 ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ОТХОДОВ, ПОВЫШАЮЩИЕ ИХ ОПАСНОСТЬ

- а) растворимость
- б) летучесть
- в) нестабильность
- г) высокая плотность

Укажите один правильный ответ

13 УТИЛИЗАЦИЯ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ В РОССИИ СОСТАВЛЯЕТ НЕ БОЛЕЕ

- а) 80-90%
- б) 60-70%
- в) 40-50%
- г) 20-30%

Укажите несколько правильных ответов

14 ОТХОДЫ КЛАССИФИЦИРУЮТ ПО АГРЕГАТНОМУ СОСТОЯНИЮ НА

- а) жидкие
- б) газообразные

- в) мягкие
- г) твердые

Укажите несколько правильных ответов

**15 ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ**

- а) утилизация
- б) сжигание
- в) захоронение
- г) переработка

Укажите несколько правильных ответов

**16 ФОРМЫ ПАСПОРТИЗАЦИИ ОТХОДОВ**

- а) учетно-статистический
- б) письменный
- в) кадастровый
- г) экологический

Укажите один правильный ответ

**17 ПЕРВАЯ БУКВА В КОДИРОВКЕ ОТХОДОВ ОЗНАЧАЕТ**

- а) основную группу отходов
- б) промышленность, в которой отходы получены
- в) агрегатное состояние отходов
- г) конкретное химическое соединение

Укажите один правильный ответ

**18 СЛЕДУЮЩАЯ ЗА ПЕРВОЙ БУКВОЙ ЦИФРА В КОДИРОВКЕ ОТХОДОВ ОЗНАЧАЕТ**

- а) основную группу отходов
- б) промышленность, в которой отходы получены
- в) агрегатное состояние отходов
- г) конкретное химическое соединение

Укажите один правильный ответ

**19 ВТОРАЯ ЦИФРА В КОДИРОВКЕ ОТХОДОВ ОЗНАЧАЕТ**

- а) основную группу отходов
- б) промышленность, в которой отходы получены
- в) агрегатное состояние отходов
- г) конкретное химическое соединение

Укажите один правильный ответ

**20 ПОСЛЕДНЯЯ ЦИФРА В КОДИРОВКЕ ОТХОДОВ ОЗНАЧАЕТ**

- а) основную группу отходов
- б) промышленность, в которой отходы получены
- в) агрегатное состояние отходов
- г) конкретное химическое соединение

Укажите один правильный ответ

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогово-*

20)

**Третий этап (высокий уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

**Примеры тестовых задания - высокий уровень**

21 ТОКСИЧНЫЕ ОТХОДЫ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО КЛАССАМ ОПАСНОСТИ НА

- а) 5 классов опасности
- б) 4 класса опасности
- в) 3 класса опасности
- г) 2 класса опасности

Укажите класс опасности

22 МАЛООПАСНЫЕ ОТХОДЫ ОТНОСЯТСЯ К \_\_\_\_\_ КЛАССУ ОПАСНОСТИ

23 УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

- а) сбор
  - б) повторное использование отходов
  - в) сортировку
  - г) переработка
- Укажите несколько правильных ответов

24 ОСНОВНЫМИ МЕТОДАМИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) рассеивание
- б) компостирование
- в) биоразложение
- г) сжигание

Укажите один правильный ответ

25 БИОТОПЛИВО ИЗ ОТХОДОВ ПОЛУЧАЮТ В ПРОЦЕССЕ

- а) рассеивание
- б) компостирование
- в) биоразложение
- г) сжигание

Укажите несколько правильных ответов

26 ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕРМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

- а) увеличение массы отходов
- б) снижение объема отходов
- в) эффективное обезвреживание отходов
- г) использование энергетического потенциала отходов

Укажите несколько правильных ответов

27 ОСНОВНЫЕ НЕДОСТАТКИ ТРАДИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ СЖИГАНИЯ

- а) образования значительного количества шлака
- б) образование тепла

- в) образование летучей золы
- г) образование большого количества отходящих газов

28 В ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРАКТИКЕ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРИМЕНЯЮТ ДВА МЕТОДА ТЕРМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ТБО

- а) сжигание с использованием дров
- б) слоевое сжигание
- в) сжигание с использованием угля
- г) сжигание в кипящем слое

Укажите несколько правильных ответов

29 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОРАЗЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

- а) использование генетически модифицированных микроорганизмов
- б) микробное загрязнение окружающей среды
- в) получение метана в процессе биоразложения
- г) разложение полимерных материалов

Укажите несколько правильных ответов

30 ДОСТОИНСТВО МЕТОДА БИОРАЗЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

- а) разложение устойчивых пестицидов
- б) разложение нефти
- в) разложение фенолов
- г) разложение металлов

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

### **3.3. Примеры вопросов к зачету**

1. Понятие о качестве окружающей среды. Понятие загрязнения природной среды. Понятие термина окружающая среда.
2. Официально принятые Россией конвенции в области регулирования природопользования.
3. Региональные экологические проблемы в России и пути их решения. Концепция перехода России к устойчивому развитию (1996).
4. Экологическая доктрина Российской Федерации. Стратегия экологической безопасности РФ (2017 г).
5. Качество жизни сельского населения РФ (Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года).

6. Цели, принципы и задачи государственной политики в области обеспечения устойчивого развития сельских территорий (Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года).
7. Целевые показатели устойчивого развития сельских территорий (Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года).
8. Классификация сточных вод по источникам и химическому составу.
9. Что вы знаете об опасных отходах, основных видах токсичных веществ и проблемах их утилизации?
10. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природе.
11. Пути утилизации твердых бытовых отходов.
12. Требования к условиям захоронения и сжигания отходов.
13. Рисайклинг.
14. Компостирование.
15. Классификация объектов проектирования по степени экологической опасности для природы и человека.
16. Проведение анализа и прогнозирования экологических ситуаций
17. Прогнозирование развития экологических ситуаций на предприятиях АПК
18. Проектирование размещения отходов
19. Складирование отходов
20. Переработка отходов
21. Утилизация отходов
22. Захоронение отходов на различных уровнях хозяйственной деятельности.
23. Токсичные отходы.
24. Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления Санитарные правила СП 2.1.7.1386—03
25. Отличие понятий «опасный» и «токсичный» отход. Правовое регулирование.
26. Кто измеряет токсичность отходов.
27. Степень токсичности и два метода ее определения согласно Санитарным правилам
28. Методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях
29. Экологический прогноз и перспективы устойчивого развития сельских территорий
30. Вторичное использование сырья и отходов.
31. Примеры вторичного использования сырья в промышленности
32. Ресурсосберегающие технологии замкнутого цикла;
33. Ресурсосберегающие технологии, определение понятия «экологическая биотехнология»
34. Биологическая очистка сточных вод

35. Особенности применения биотехнологий при утилизации отходов сельскохозяйственного производства, токсических неприродных соединений.
36. Биотехнологические методы борьбы с загрязнением окружающей среды
37. Перспективы развития современных биотехнологий.
38. Технология удаления навоза в животноводческом комплексе
39. Принципы экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами.
40. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
41. ГОСТ Р 52108-2003 Обращение с отходами.
42. Федеральный закон 89-ФЗ Об отходах производства и потребления

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос, рубежные контроли и т.п.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины. Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация. Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
----------	--------------------------	-----------------

Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов