

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбин Александр Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.11.2024 11:48:35  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий выпускающей кафедрой  
Почвоведение и агрохимия

К.Б.И. Цыбин Александр Владимирович  
уч. ст., уч. зв.  
Цыбин Александр Владимирович  
ФИО  
[Подпись]  
подпись  
«26» января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического  
факультета

К.С.-Х.Н. Цыбин Александр Владимирович  
уч. ст., уч. зв.  
Мануханов Ф.Я.  
ФИО  
[Подпись]  
подпись  
«28» января 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.В.05.03 Экотоксикология

Направление подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)

Агрэкология

бакалавр

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра

Почвоведение и агрохимия

Разработчик (и)

[Подпись] К.Б.И. Цыбин Александр Владимирович Суржапов А.А.  
подпись уч. ст., уч. зв. И.О.Фамилия  
\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
подпись уч. ст., уч. зв. И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии Агрономического  
факультета

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

[Подпись] К.С.-Х.Н. Цыбин Александр Владимирович Б.М. Дамбаев  
подпись уч. ст., уч. зв. И.О.Фамилия  
[Подпись] В.Р. Филиппов  
подпись И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Профессиональные самостоятельные компетенции</b>					
ПКС-3	Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>пск.3.1</sub> способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов. ИД-2 <sub>пск.3.1</sub> способен проводить маркетинговые исследования сельскохозяйственной продукции	основы маркетинга и рыночной деятельности, классификацию агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	навыками проведения маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции
ПКС-4	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1ПКС-4 Готов проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	химическую, водную и агролесомелиорацию	проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	навыками проведения химической водной и агролесомелиорации
ПКС-5	Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	ИД-1ПКС-2 Готов участвовать в проведении анализа качества сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает: методы анализа качества сельскохозяйственной продукции	Умеет: проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Владеет: навыками проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции
		ИД-2ПКС-2 Готов участвовать в проведении оценки качества сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает: методы проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований	Умеет: осуществлять мероприятия по оценке качества сельскохозяйственной продукции	Владеет: навыками проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции

**2.3 РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к экзамену
	Критерии оценки к экзамену
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО), включая самостоятельную работу</b>	1. Темы для рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	2. Комплект вопросов для самостоятельной работы обучающихся
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	1. Перечень дискуссионных тем для круглого стола
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	2. Темы для презентаций
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-3 - Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-2 <sub>ПКС-3.2.</sub>	Полнота знаний	Знает и понимает основы природоохранного законодательства и меру ответственности за возможное загрязнение биокomпонентов биосферы; физические, химические и токсикологические свойства поллютантов и их метаболитов; механизмы действия ядовитых веществ на живые организмы и особенности функционирования живых организмов	Не знает и не понимает основы природоохранного законодательства и меру ответственности за возможное загрязнение биокomпонентов биосферы; физические, химические и токсикологические свойства поллютантов и их метаболитов; механизмы действия ядовитых веществ на живые организмы и особенности	Знает и понимает основы природоохранного законодательства и меру ответственности за возможное загрязнение биокomпонентов биосферы; физические, химические и токсикологические свойства поллютантов и их метаболитов; механизмы действия ядовитых веществ на живые организмы и особенности	Знает и понимает хорошо основы природоохранного законодательства и меру ответственности за возможное загрязнение биокomпонентов биосферы; физические, химические и токсикологические свойства поллютантов и их метаболитов; механизмы действия ядовитых веществ на живые организмы и особенности	Знает и понимает в полной мере основы природоохранного законодательства и меру ответственности за возможное загрязнение биокomпонентов биосферы; физические, химические и токсикологические свойства поллютантов и их метаболитов; механизмы действия ядовитых веществ на живые организмы и особенности функционирования живых организмов	Перечень вопросов к экзамену; Темы рефератов, докладов; Комплект вопросов самостоятельной работы обучающихся для устного

			этих условиях; диагностические признаки поражения объектов окружающей среды; возможные уровни загрязнения почвы, воды, воздуха, кормов, продуктов питания	функционирования живых организмов в этих условиях; диагностические признаки поражения объектов окружающей среды; возможные уровни загрязнения почвы, воды, воздуха, кормов, продуктов питания	функционирования живых организмов в этих условиях; диагностические признаки поражения объектов окружающей среды; возможные уровни загрязнения почвы, воды, воздуха, кормов, продуктов питания	функционирования живых организмов в этих условиях; диагностические признаки поражения объектов окружающей среды; возможные уровни загрязнения почвы, воды, воздуха, кормов, продуктов питания	этих условиях; диагностические признаки поражения объектов окружающей среды; возможные уровни загрязнения почвы, воды, воздуха, кормов, продуктов питания	опросы/индивидуальные задания для ситуационных задач.
		<b>Наличие умений</b>	Умеет систематизировать и структурировать информацию об изучаемом объекте, выделять приоритетные загрязнители в конкретной экологической обстановке; оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека	Не умеет систематизировать и структурировать информацию об изучаемом объекте, выделять приоритетные загрязнители в конкретной экологической обстановке; оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека	Умеет систематизировать и структурировать информацию об изучаемом объекте, выделять приоритетные загрязнители в конкретной экологической обстановке; оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека	Умеет хорошо систематизировать и структурировать информацию об изучаемом объекте, выделять приоритетные загрязнители в конкретной экологической обстановке; оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека	Умеет в полной мере систематизировать и структурировать информацию об изучаемом объекте, выделять приоритетные загрязнители в конкретной экологической обстановке; оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека	
		<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Владеет знаниями для поиска возможных решений и выбирать экологически приемлемые пути снижения опасности загрязнения	Не владеет знаниями для поиска возможных решений и выбирать экологически приемлемые пути снижения опасности загрязнения	Владеет знаниями для поиска возможных решений и выбирать экологически приемлемые пути снижения опасности загрязнения	Владеет хорошо знаниями для поиска возможных решений и выбирать экологически приемлемые пути снижения опасности загрязнения	Владеет в полной мере знаниями для поиска возможных решений и выбирать экологически приемлемые пути снижения опасности загрязнения	
ПКС -4 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1 <sub>ПКС-4</sub>	Полнота знаний	Знает основы химической, водной и агролесомелиорации	Не знает и не понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	Плохо знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	Знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	В полной мере знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации	Перечень вопросов к экзамену; Темы рефератов, докладов; Комплект вопросов самостоятельной работы обучающихся
		Наличие умений	Умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Не умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Плохо умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Хорошо умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	В полной мере умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	
		Наличие	Владеет навыками	Не владеет	Плохо владеет	Хорошо владеет	В полной мере владеет	

		навыков (владение опытом)	химической, водной и агролесомелиорации	навыками химической, водной и агролесомелиорации	навыками химической, водной и агролесомелиорации	навыками химической, водной и агролесомелиорации	навыками химической, водной и агролесомелиорации	для устного опросаИндивидуальные задания для ситуационных задач	
ПКС-5 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПКС-2</sub>	Полнота знаний	Знать: биологические особенности сельскохозяйственных культур, их требования к почвенно-климатическим условиям;	Не знает и не понимает: методы анализа качества сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает: поверхностно методы анализа качества сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает: хорошо методы анализа качества сельскохозяйственной продукции	Знает и понимает: в полной мере методы анализа качества сельскохозяйственной продукции	Перечень вопросов к экзамену; Темы рефератов, докладов; Комплект вопросов самостоятельной работы обучающихся для устного опросаИндивидуальные задания для ситуационных задач	
		Наличие умений	экологически безопасные технологии возделывания, способы и сроки применения разных видов удобрений при возделывании с/х культур с учетом	Не умеет: проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Умеет: посредственно проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Умеет: хорошо проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Умеет: в полной мере проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки		
		Наличие навыков (владение опытом)	ограничений; методы проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом экологических ограничений; методы проведения оценки качества	Не владеет: навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Владеет: слабо навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Владеет: хорошо навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Владеет: свободно навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки		
	ИД-2 <sub>ПКС-2</sub>	Полно-та знаний	Знать: использовать знания о биологических особенностях с/х культур почвенно-климатических условиях и	Не знает и не понимает: методы проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований	Знает и понимает: поверхностно методы проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований	Знает и понимает: хорошо методы проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований	Знает и понимает: в полной мере методы проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований		Перечень вопросов к экзамену; Темы рефератов, докладов; Комплект вопросов самостоятельной работы обучающихся для устного опросаИндивидуальные задания для ситуационных задач
		Наличие умений	экологическую документацию для проведения экспертной оценки на объектах сельского хозяйства; проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки; осуществлять мероприятия по оценке качества	Не умеет: осуществлять мероприятия по оценке качества сельскохозяйственной продукции	Умеет: посредственно осуществлять мероприятия по оценке качества сельскохозяйственной продукции	Умеет: хорошо осуществлять мероприятия по оценке качества сельскохозяйственной продукции	Умеет: в полной мере осуществлять мероприятия по оценке качества сельскохозяйственной продукции		
		Наличие навыков (владение опытом)		Не владеет: навыками проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции	Владеет: слабо навыками проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции	Владеет: хорошо навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки	Владеет: свободно навыками проведения оценки качества сельскохозяйственной продукции		

			сельскохозяйственной продукции; Владеть: навыками использования природоохранной документации и знаний о биологических особенностях с/х культур, почвенно-климатических условиях для проведения экспертной оценки на объектах сельского хозяйства; способностью внедрять современные практические рекомендации по применению удобрений для обеспечения формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы; навыками анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции в рамках экспертной оценки.					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Экотоксикология</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к экзамену по дисциплине Экотоксикология**

1. Предмет дисциплины экологической токсикологии, связь с другими научными дисциплинами. Цели и задачи дисциплины.
2. Классификация токсикантов по видам и свойствам.
3. Факторы, определяющие распределение токсикантов: пространственный, временной, концентрационный.
4. Транспорт токсикантов через клеточные мембраны. Механизмы действия экотоксикантов в организме.
5. Загрязнение атмосферы пылью и аэрозолями, их токсическое действие.
6. Оксиды углерода: источники образования, поведение в атмосфере, токсическое воздействие на живые и растительные организмы.
7. Оксиды серы: источники образования, поведение в атмосфере, токсическое воздействие на живые и растительные организмы.
8. Оксиды азота: источники образования, поведение в атмосфере, токсическое воздействие на живые и растительные организмы.
9. Озон: источники образования, поведение в атмосфере, токсическое воздействие на живые и растительные организмы.

10. Смог: источники образования, поведение в атмосфере, токсическое воздействие на живые и растительные организмы.
11. Тяжелые металлы в атмосфере, гидросфере, почве и их токсичность.
12. Неорганические загрязняющие вещества в гидросфере и их токсичность.
13. Органические загрязняющие вещества в гидросфере и их токсичность.
14. Загрязняющие вещества в почве и их токсичность.
15. Автомобильные выбросы в атмосфере, их токсичность.
16. Радионуклиды: источники образования, токсичность.
17. Токсические вещества, содержащиеся в растительных и животных организмах.
18. Токсические вещества в продуктах питания. Изменение свойств пищевых продуктов при их обработке (появление токсичных веществ, образование свободных радикалов).
19. Токсические вещества в продуктах потребления (лаки, краски, косметические и гигиенические средства).
20. Экологическая токсичность продуктов нефтедобычи.
21. Виды загрязнений окружающей среды на территории ХМАО.
22. Токсическое действие минеральных удобрений.
23. Пестициды: их химическое строение, распад, поведение в биосфере, токсичность.
24. Токсиканты в атмосфере: источники образования, действие на живые и растительные организмы.
25. Токсиканты в гидросфере: источники образования, действие на живые и растительные организмы.
26. Токсиканты в почве: источники образования, действие на живые и растительные организмы.
27. Загрязнение почвы при использовании ила очистных сооружений.
28. Загрязнение почвы органическими остатками (мочевина, органический аммиак, нефть, фенолы, хлорсодержащие углеводороды, ПАВ).
29. Загрязнение почвы неорганическими остатками (хлориды, минеральные удобрения, тяжелые металлы).
30. Влияние продуктов органического синтеза на биосферу (фталаты, хлорсодержащие углеводороды).
31. Влияние продуктов органического синтеза на биосферу (полициклические ароматические соединения, диоксины, пентахлорфенол).
32. Твердые бытовые отходы: классификация, утилизация, экологическая токсичность

#### **4.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО**

##### **4.1.2.1. Комплект вопросов для самостоятельной работы обучающихся**

Тема 1. Введение. Истоки возникновения экологической токсикологии как научного направления

1. Родственные экотоксикологии междисциплинарные направления: экологическая химия, химическая экология, химия окружающей среды

Тема 2. Чужеродные соединения природного и синтетического происхождения.

1. Неорганические и органические ксенобиотики природного и синтетического происхождения. Канцерогены как ксенобиотики и их классификация

Тема 3. Влияние промышленных, сельскохозяйственных комплексов на окружающую среду

1. Влияние на окружающую среду автомобильного, водного и железнодорожного транспорта. Отдаленные последствия химического загрязнения окружающей среды. Влияние на здоровье населения. Опасность отравления продуктами бытовой химии и лекарственными препаратами

Тема 4. Связь между химической структурой и биологической активностью ксенобиотиков.

1. Закономерности действия депресантов в пределах гомологических рядов. Роль в токсичности соединений стерических факторов, хелатообразования, ионизации, электроно-донорных и электроно-акцепторных свойств

Тема 5. Токсичность. токсическое действие, токсический процесс

1. Острая и хроническая токсичность. Кумуляция и адаптация. Понятие порогового уровня, дозы, допустимой нагрузки на элементы биосферы. Формы воздействия токсических веществ в двухкомпонентной системе: аддитивность, антагонизм, синергизм, сенсибилизация

Тема 6. Характеристика особо опасных экотоксикантов.

1. Понятие о "диоксиновом эквиваленте". Допустимые нормы содержания в объектах окружающей среде, принятые в РФ и странах Европы и Америки

Тема 7. Комбинированное и комплексное действие химических веществ.

1. Основные виды комбинированного действия ядов. Комплексное действие химических веществ. Оценка степени опасности химических веществ при комбинированном действии ядов. Токсический эффект при совместном воздействии факторов производственной среды.

Тема 8. Гигиеническое регламентирование химических веществ в объектах окружающей среды.

1. Об экономической регламентации уровня загрязнения окружающей среды. Допустимые остаточные количества химических веществ в пищевых продуктах. Оценка отдаленных последствий действия химических веществ при их гигиеническом нормировании

Тема 9. Особенности действия токсических веществ на организм.

1. Роль микроорганизмов в концентрировании металлов. Токсическое действие металлов на микроорганизмы. Фитотоксичность.

Тема 10. Популяционная экотоксикология.

1. Взаимоотношение популяций смежных трофических уровней при действии экотоксикантов

Тема 11. Оценка и управление экологическим риском..

1. Качественная и количественная характеристика экологического риска. Задачи оценки риска и управления риском..

Тема 12. Экологическое нормирование в экотоксикологии

1. Параметры экосистемы, подлежащие регистрации при экологическом нормировании и принципы их выбора. Перспективы создания единой системы экологического и санитарного нормирования.

#### **Критерии оценивания:**

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

#### 4.1.2.2. Темы рефератов

1. Естественные и антропогенные источники загрязнения наземных экосистем
2. Тяжелые металлы. Роль тяжелых металлов в жизни растений и животных
3. Содержание химических элементов при антропогенном загрязнении природной среды. Роль абиотических факторов в формировании токсической нагрузки.
4. Содержание химических элементов в почвах и реакция некоторых видов растений на повышенные уровни почвенного загрязнения. Накопление химических элементов растительными организмами.
5. Особенности накопления металлов млекопитающими и птицами. Оценка уровней токсической нагрузки на организм животных
6. ПДК: уровни в водных и наземных экосистемах, значения ПДК в пищевых продуктах.

**Критерии оценивания.** Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению, умения анализировать и выделять основные пункты.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие темы реферата из перечня предложенных вариантов; б) соответствие содержание реферата его теме и плану; в) полнота и

глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований ГОСТ при оформлении работы, списка литературы.

**Шкала оценивания.** Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: сделан анализ литературы по теме работы, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат обучающимся не представлен

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1. Критерии оценки к экзамену**

*Оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки.

Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

### **6.1. Перечень дискуссионных тем для круглого стола**

1. Экологические проблемы агропромышленных комплексов.
2. Сельскохозяйственная деятельность и качество растениеводческой продукции
3. Биологизация аграрного производства как путь к решению экологических проблем сельского хозяйства

#### **Критерии оценивания:**

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

#### **Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется

	терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения
4 балла «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации
3 балла «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
2 и менее балла «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

**6.2. Перечень тем для составления презентации к семинару – конференции по теме «Влияние промышленных, сельскохозяйственных комплексов на окружающую среду»**

1. Основные представители тяжелых металлов как токсикантов. Источники, пути и формы их поступления в окружающую среду
2. Особенности биохимических функций тяжелых металлов в живых организмах, последствия избытка, прямое и косвенное действие. Фитотоксичность
3. Факторы, влияющие на содержание нитратов и нитритов в пищевой продукции
4. Технологические способы снижения содержания нитратов в пищевом сырье
5. Биологические действия нитратов и нитритов на организм человека.
6. Нитросоединения, их токсикологическая характеристика, способы снижения в продукции.
7. Микотоксины – их характеристика, токсичность. Специфичность микотоксинов, влияние микотоксинов на живые организмы
8. Экологические факторы, обуславливающие рост токсиногенных грибов и образование токсинов
9. История появления диоксинов, их токсичность. Основные источники диоксинов и фуранов
10. Общая характеристика пестицидов. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов, влияние пестицидов на живые организмы и окружающую среду
11. Соединения хлора, фтора, брома, йода как токсикантов экосистем и живых организмов
12. Принципы эколого-гигиенического нормирования состояния экосистем. Гигиенические требования качества пищевых продуктов
13. Регламентация вредных факторов и веществ в окружающей среде и пищевых продуктах на основе разработки и установления в законодательном порядке соответствующих правил и нормативов

**Критерии оценивания.** Изложенное понимание темы презентации как целостного авторского текста определяет критерии его оценки; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению, умения анализировать и выделять основные пункты, навыки публичного выступления, умения четко формулировать свои мысли, публично отстаивать свою точку зрения.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие темы презентации из перечня предложенных вариантов; б) соответствие содержание презентации его теме и плану; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять.

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) применение элементов компьютерной технологии в презентации, читаемость текста, восприятие информации, соответствие слайда с текстом докладчика;

Навыки публичного выступления: а) четкое формулирование целей и задач темы, логическое изложение материала, его связность и последовательность; б) уместное применение средств наглядности, рисунков, диаграмм, таблиц, использование видеосюжетов и т.д.в) управление своим голосом, жестикуляцией, мимикой в процессе выступления, общий настрой на выступление, оптимальное эмоциональное состояние; благоприятное впечатление о себе, демонстрация дружелюбия, терпимости, содействия, тактичности.

**Шкала оценивания.** Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите презентации: правильно сделаны ссылки на использованную литературы, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к презентации и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к составлению презентаций. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентации или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или работа обучающегося не представлена согласно указанным требованиям.