

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 28.10.2023 11:52:58

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан института**

Наумова Т.В.

**17 апреля 2020 г.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине (модулю)**

**Сельскохозяйственная экология**

(наименование дисциплины)

**35.03.04 Агрономия**

(код и наименование направления подготовки)

**Агрономия**

(полное наименование направленности (профиля) ОПОП)

**бакалавр**

квалификация выпускника

Усурийск, 2020

## **Лист согласований**

Фонд оценочных средств составлен с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26.07.2017 г. №47789.

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 17 апреля 2020 г., протокол № 7.

Разработчик:

доцент, к.б.н.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Репин Н.В.

(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Наумова Т.В.

(Ф.И.О.)

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Сельскохозяйственная экология»

### а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальная компетенция</b>			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК 2.3	Определяет эффективные способы решения задач в сфере профессиональной деятельности с учетом существующих правовых норм, ограничений и ресурсов.
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>			
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	ОПК 3.1	Планирует выполнение производственных процессов, соблюдая безопасные условия труда.
		ОПК 3.2	Организует безопасные условия выполнения производственных процессов.

### б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### знать:

- способы решения профессиональных задач в условиях ограниченности ресурсов и ограничений в правовом поле (УК 2.3);
- принципы планирования выполнения производственных процессов, соблюдая безопасные условия труда (ОПК 3.1);
- безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК 3.2).

#### уметь:

- определять эффективные способы решения задач в сфере профессиональной деятельности в правовом поле с учетом легитимных правовых норм (УК 2.3);
- использовать принципы планирования выполнения производственных процессов,

соблюдая безопасные условия труда (ОПК 3.1);

– применять знания в области организации безопасных условий выполнения производственных процессов (ОПК 3.2).

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

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	УК 2.3	<i>Знать:</i> способы решения профессиональных задач в условиях ограниченности ресурсов и ограничений в правовом поле.	Тест (письменно) Реферат(письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> определять эффективные способы решения задач в сфере профессиональной деятельности в правовом поле с учетом легитимных правовых норм.	Тест (письменно) Реферат(письменно и устно)
2	ОПК 3.1	<i>Знать:</i> принципы планирования выполнения производственных процессов, соблюдая безопасные условия труда.	Тест (письменно) Реферат(письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> использовать принципы планирования выполнения производственных процессов, соблюдая безопасные условия труда.	Тест (письменно) Реферат(письменно и устно)
3	ОПК 3.2	<i>Знать:</i> безопасные условия выполнения производственных процессов.	Тест (письменно) Реферат(письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> применять знания в области организации безопасных условий выполнения производственных процессов	Тест (письменно) Реферат(письменно и устно)

Таблица 2 – Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Реферат/Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов/докладов

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции УК 2.3, ОПК 3.1, ОПК 3.2*			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
<b>Сумма баллов, % (Б)**</b>	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

\*\* – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40% / 60%.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

**Промежуточная аттестация качества** подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Сельскохозяйственная экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 5-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

#### Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы ( $B_i$ ), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Сельскохозяйственная экология»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
УК2.3	Б1	86
ОПК 3.1	Б2	76
ОПК 3.2	Б3	76
Итого	( $\sum B_i$ )	238
В среднем	( $\sum B_i$ )/ n	79

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотнесения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная экология»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий



Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

**Текущая аттестация обучающихся** по дисциплине (модулю) «Сельскохозяйственная экология» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

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

#### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции УК2.3 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Гумус – это...**

1. Опад, поступающий на почву после отмирания растений
2. Высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы
3. Органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение
4. Совокупность почвенных микроорганизмов

вариант задания 2.

**Ядром или центром агрофитоценоза являются:**

1. сорные растения
2. культурные растения
3. лес
4. искусственные лесопосадки

вариант задания 3.

**Дефляция – это...**

1. водная эрозия
2. ветровая эрозия
3. просачивание поверхностных вод
4. проседание почвы

вариант задания 4.

**Термин техногенез ввел в науку:**

1. А.Е. Ферсман
2. А.И. Перельман
3. В.И. Вернадский
4. Н.И. Вавилов

## **II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Укажите агротехнические приемы по борьбе с водной эрозией:**

1. Культивация
2. Контурная вспашка
3. Плоскорезная обработка
4. Лункование, щелевание, кротование

вариант задания 2.

**Потенциальный урожай – это:**

1. уровень урожайности по приходу фотосинтетической активной радиации
2. уровень урожайности по биоклиматическим показателям и условиям влагообеспеченности
3. теоретически возможный максимальный урожай
4. урожай с единицы площади

вариант задания 3.

**Главными видами влияния стада на пастбище является:**

1. стравливание пастбищной растительности
2. вытаптывание
3. выделение экскрементов
4. увеличение видового разнообразия растительности пастбища

## **III. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

вариант задания 1.

**Установите соответствие между термином и определением:**

1	Климакс	1	это одно из важнейших направлений интенсификации сельскохозяйственного производства в регионах с недостаточным и неустойчивым естественным увлажнением
2	Орошение	2	положение в пищевой цепи, определяемое числом этапов передачи энергии
3	Плодородие почвы	3	это конечная стадия сукцессионной последовательности; сообщество, достигшее стационарного состояния при определенном наборе условий среды
		4	это способность обеспечивать растения водой и элементами питания

вариант задания 2.

**Установите соответствие между термином и определением:**

1	Техногенез	1	процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека
2	Сельскохозяйственная экология	2	любой компонент среды, вызывающий у организмов при своих повторных изменениях ответные приспособительные эколого-физиологические реакции, наследственно закрепляющиеся в процессе эволюции
3	Экологический фактор	3	наука о факторах внешней среды, их влиянии на организмы культивируемых растений и животных, о природных комплексах, преобразованных деятельностью человека для производства экологически чистой продукции растениеводства и животноводства
		4	наука, изучающий взаимоотношения организма (вида) и факторов среды его обитания

вариант задания 3.

**Установите соответствие между термином и определением:**

1	Естественное плодородие почв	1	экосистема, сформировавшаяся в результате сельскохозяйственного преобразования ландшафта
2	Агросфера	2	экосистема на уровне хозяйства
3	Аграрный ландшафт	3	глобальная экосистема, объединяющая всю территорию Земли, преобразованную сельскохозяйственной деятельностью человека
		4	свойство почвы образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов

#### 4.2 Тестовые задания для оценки компетенции УК2.3 по показателю «Уметь»

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)**

вариант задания 1.

**Основоположник научного генетического почвоведения \_\_\_\_\_:**

вариант задания 2.

**Поле, сад, бахча, теплица, оранжерея называются \_\_\_\_\_:**

вариант задания 3.

**Центральным звеном агробиогеоценоза является \_\_\_\_\_:**

вариант задания 4.

**Составными частями экотопа являются воздушная среда и \_\_\_\_\_:**

вариант задания 5.

**Экологическая \_\_\_\_\_ стада – эта та функция, которую оно выполняет в биогеоценозе:**

вариант задания 6.

**Участок, на котором расположены ульи с медоносными пчелами, называется \_\_\_\_\_:**

вариант задания 7.

**Основными группами почвенного микронаселения являются водоросли и \_\_\_\_\_:**

**II. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Рассчитайте вынос азота с 200 га черноземных почв, занятых озимой пшеницей, если урожайность составила 2,5 т/га. Коэффициент азота из почвы для данной культуры равен 0,11; вынос азота из почвы с урожаем – 29 кг/т:**

1. 1595 кг/год
2. 2000 кг/год
3. 2555 кг/год
4. 3000 кг/год

вариант задания 2.

**Рассчитайте удельное количество вымывания калия из серых лесных почв, занятых многолетними травами, урожайность которых составила 30 т/га. Коэффициент выноса калия из почвы при этом равен 0,25; вынос калия из почвы с урожаем – 19,5 кг/т:**

1. 46.25 кг/га
2. 86.25 кг/га
3. 106.25 кг/га
4. 146.25 кг/га

вариант задания 3.

С учетом процесса формирования, развития и эксплуатации агроэкосистемных образований, выделяют три базовых типа агроэкосистем. Рассмотрите рисунок, соотнесите типы агроэкосистем с их характеристиками. Какой из базовых типов агроэкосистем отсутствует на рисунке?



Характеристика агроэкосистем:

А – характеризуются неполным воспроизводством естественного плодородия, что приводит к падению его уровня.

Б – характерно простое воспроизводство естественного плодородия и, как следствие, сохранение его уровня.

В – направлен на расширенное воспроизводство и повышение уровней естественного плодородия.

1. природоёмкие
2. природообъёмные
3. антропогенные
4. природоразрушающие

#### 4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК3.1 по показателю «Знать»

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Гербициды применяют для \_\_\_\_\_ :**

1. опудривание семян
2. уничтожение сорняков
3. быстрого роста
4. быстрого созревания

вариант задания 2.

**В какое время суток в зависимости от погодных условий разрешается проводить работу с пестицидами:**

1. в жаркую погоду в любое светлое время суток
2. в жаркую погоду (от 28 °С и выше) в утренние и вечерние часы
3. в жаркую погоду (от 28 °С и выше) только в утренние часы
4. в дождливую погоду в любое светлое время суток

вариант задания 3.

**Что такое мелиорация:**

1. осушение
2. орошение
3. улучшение состояния земель
4. предотвращение эрозии

вариант задания 4.

**Минеральные и органические вещества, в химический состав которых входят необходимые для культурных растений элементы питания, называются:**

1. биологически активные вещества
2. мелиоранты
3. регуляторы роста
4. удобрения

**II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Отметьте агротехнический прием, который НЕ будет способствовать увеличению водоиспаряющей способности почвы:**

1. культивация
2. мульчирование
3. прикатывание
4. ранневесеннее боронование

вариант задания 2.

**Земли сельскохозяйственного назначения могут использоваться:**

1. Для ведения сельскохозяйственного производства
2. Размещения инженерной и транспортной инфраструктуры
3. Создания мелиоративных защитных лесных насаждений
4. Для целей аквакультуры (рыбоводства)

вариант задания 3.

**Назовите технологические операции при обработке почвы:**

1. рыхление
2. крошение
3. вспашка
4. боронование

**III. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

вариант задания 1.

**Установить соответствие терминов и определений к ним согласно ГОСТ 20432-83 «Удобрения. Термины и определения»:**

1	Агрохимия	1	Улучшение физико-химических свойств кислых и солонцовых почв путём проведения известкования и гипсования почв
2	Химическая мелиорация почв	2	Поглощение и усвоение питательных элементов растениями в минеральной форме

3	Минеральное питание растений	3	Наука о взаимодействии удобрений, почвы, растений и климата, круговороте веществ в земледелии и рациональном применении удобрений
4	Эффективность удобрения	4	Поступление питательных элементов в растение через подземные органы
		5	Показатель, характеризующий степень положительного влияния удобрения на урожай, его качество и плодородие почвы

вариант задания 2.

**Установить соответствие терминов и определений к ним согласно ГОСТ 20432-83 «Удобрения. Термины и определения»:**

1	Минеральное удобрение	1	Характеристика вида удобрения по химическому составу
2	Питательный элемент	2	Удобрение промышленного или ископаемого происхождения, содержащее питательные элементы в минеральной форме
3	Действующее вещество удобрения	3	Элемент удобрения, необходимый для роста и развития растений
4	Форма минерального удобрения	4	Основной питательный элемент, содержащийся в удобрении
		5	Категория минерального удобрения, выделяемая по действующему веществу

вариант задания 3.

**Установите соответствие определений приемам обработки почвы:**

1	Обработка почвы специальными орудиями, обеспечивающее поверхностное рыхление, частичное оборачивание почвы, подрезание сорняков и уничтожение вредителей	1	прикатывание
2	Приваривание влажной мелкокомковатой почвы к нижним частям растений с одновременным её рыхлением	2	культивация
3	Приём поверхностной обработки почвы, обеспечивающий её рыхление (без оборачивания) и выравнивание поверхности с одновременным подрезанием сорняков	3	вспашка
4	Приём поверхностной обработки почвы, обеспечивающий уплотнение и выравнивание поверхности поля, а также дробление глыб	4	окучивание
		5	лушение

#### **4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК3.1 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)**

вариант задания 1.

**Верхний слой почвы, интенсивно пронизанный корнями растений, называется \_\_\_\_\_:**

вариант задания 2.

**Рабочие при ручной обработке пестицидами в теплицах, должны располагаться друг от друга на расстоянии не менее \_\_\_\_\_ м:**

вариант задания 3.

**На силосовании рабочие должны находиться от движущегося трактора на расстоянии не ближе \_\_\_\_\_ м:**

вариант задания 4.

**Важнейшая глобальная функция почвы – это накопление \_\_\_\_\_ вещества:**

вариант задания 5.

**Основными негативными факторами содержания животных в животноводческих комплексах являются – выделение вредных газов, электромагнитные поля и \_\_\_\_\_:**

вариант задания 6.

**\_\_\_\_\_ технологии – технологии, обеспечивающие производство продукции с минимально возможным потреблением топлива и других источников энергии, а также сырья, материалов, воздуха, воды и прочих ресурсов для технологических целей:**

вариант задания 7.

**Для разрушения почвенной корки на посевах следует применять \_\_\_\_\_:**

## **II. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Рассчитайте выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от откормочного отделения свиноводческого комплекса, если известно, что организованные выбросы загрязняющих веществ составляют 125 т/год, а неорганизованные выбросы – 138 т/год:**

1. 103 т/год
2. 263 т/год
3. 300 т/год
4. 303 т/год

вариант задания 2.

**Известно, что общие выбросы загрязняющих веществ равны 225 т/год, а организованные выбросы – 125 т/год. Неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от птицефабрики составляют:**

1. 100 т/год
2. 150 т/год
3. 200 т/год
4. 250 т/год

вариант задания 3.



Водоем, в котором разводили товарную рыбу, был загрязнен сточными водами, содержащими 10 кг фтора ( $M_{\text{ф}}$ ). Какова концентрация фтора в рыбе? Можно ли употреблять эту рыбу в пищу, если на каждой ступени пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? Площадь водоема 100 м<sup>2</sup> (S), глубина его 10 м (h), ПДК фтора в рыбе 10 мг/кг, плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup> (ρ):

1. 5 мг/кг, рыбу есть можно
2. 100 мг/кг, рыбу есть нельзя
3. 1000 мг/кг, рыбу есть нельзя
4. 2000 мг/кг, рыбу есть нельзя

#### 4.5 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК3.2 по показателю «Знать»

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**В состав гумуса входит:**

1. гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумин
2. гуминовые кислоты, опад корней и растений
3. полуразложившиеся органические соединения
4. фульвокислоты, опад корней и растений

вариант задания 2.

**Места работы с пестицидами и удобрениями должны быть обеспечены:**

1. умывальниками с теплой и холодной водой
2. передвижными медицинскими пунктами
3. средствами гигиены
4. медицинскими аптечками

вариант задания 3.

**Природоохранные требования к производству экологически чистой продукции:**

1. Размещать производство (севообороты) на незагрязненных почвах и территориях, удаленных от крупных промышленных центров, металлургических предприятий на расстоянии 100-200 км, животноводческих комплексов – на 100-150 м)
2. Размещать производство (севообороты) на незагрязненных почвах и территориях, удаленных от крупных промышленных центров, металлургических предприятий на расстоянии 100-250 км, животноводческих комплексов - на 200-250 м
3. Размещать производство (севообороты) на незагрязненных почвах и территориях, удаленных от крупных промышленных центров, металлургических предприятий на расстоянии 400-500 км, животноводческих комплексов - на 200-500 м
4. Размещать производство (севообороты) на незагрязненных почвах и территориях, удаленных от крупных промышленных центров, металлургических предприятий на расстоянии 400-500 км, животноводческих комплексов - на 200-250 м

вариант задания 4.

**Вопросы, связанные с ущербом, нанесенным хозяйственной деятельностью природной среде, изложены в....:**

1. гражданском Кодексе РФ
2. лесном Кодексе РФ
3. водном Кодексе РФ

#### 4. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

### II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1.

**Бывают следующие виды орошения:**

1. поверхностное
2. дождевание
3. капельное
4. грунтовое

вариант задания 2.

**Задачами альтернативного (биологического) земледелия является:**

1. сохранение и повышение плодородия почвы
2. деградация почвы
3. снижение темпов круговорота веществ
4. активизация круговоротов веществ

вариант задания 3.

**К возможностям применения беспилотных летательных аппаратов относятся:**

1. инвентаризация сельхозугодий
2. оперативный мониторинг состояния посевов
3. оценка объема работ и контроль их выполнения
4. дифференцированное внесение средств защиты растений и удобрений

### III. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

вариант задания 1.

**Установить соответствие объектов сельскохозяйственного назначения различных классов и их характеристик:**

1. Объекты сельскохозяйственного назначения первого класса	А. Свинофермы до 12 тыс. голов, фермы крупного рогатого скота от 1200 до 2000 коров и до 6000 скотомест для молодняка, фермы звероводческие
2. Объекты сельскохозяйственного назначения второго класса	Б. Свиноводческие комплексы, комплексы крупного рогатого скота, открытые хранилища навоза и помета
3. Объекты сельскохозяйственного назначения третьего класса	В. тепличные и парниковые хозяйства, склады для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов до 50 т, склады сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений
4. Объекты сельскохозяйственного назначения четвертого класса	Г. Фермы крупного рогатого скота менее 1200 голов (всех специализаций), фермы коневодческие, фермы овцеводческие на 5 - 30 тыс. голов
	Д. Фермы крупного рогатого скота более 1200 голов (всех специализаций), фермы коневодческие, фермы овцеводческие более 30 тыс. голов

вариант задания 2.

**Установите соответствие гербицидов по классификации и механизму действия:**

1. Системные гербициды	А. не перемещаются в растениях и поражают только те их части, на которые попадают
2. Гербициды избирательного (селективного) действия	Б. применяют для уничтожения всех сорняков и другой нежелательной растительности на землях несельскохозяйственного пользования
3. Контактные гербициды	В. безопасны для определенных видов сельскохозяйственных культур, но вызывают гибель отдельных видов сорных растений в посевах
4. Гербициды сплошного действия	Г. способны проникать в растения, перемещаться по сосудистой системе и при этом действуют на весь растительный организм
	Д. способны проникать в растения и укорять старение и опадение листьев растений.

вариант задания 3.

**Установить соответствие термина его определению**

1. Экологический кризис	А. обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов
2. Экологическая катастрофа	Б. необратимый быстротекущий процесс, влекущий тяжелые последствия, разрушения, жертвы
3. Экологическая авария	В. производственная или транспортная ситуация, не предусмотренная действующими технологическими регламентами и правилами и сопровождающаяся существенным увеличением воздействия на окружающую среду
4. Экологическая революция	Г. ответная реакция человечества на кризисное состояние системы «Человек и биосфера»
	Д. доведение запасов тех или иных видов природных ресурсов до уровня, предшествовавшего их истощению в результате хозяйственной деятельности человека

**4.6 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК3.2 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)**

вариант задания 1.

**Промышленное разведение отдельных видов дождевых червей называется \_\_\_\_\_ :**

вариант задания 2.

**Система \_\_\_\_\_ мероприятий – комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агроклиматических условий с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур:**

вариант задания 3.

**Продолжительность эффективного использования многолетних трав на пашне составляет (в годах) \_\_\_\_\_:**

вариант задания 4.

**Цель экологической оценки (ЭО) – минимизация негативных воздействий деятельности человека на \_\_\_\_\_:**

вариант задания 5.

**Нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований, обязательных для исполнения – это \_\_\_\_\_:**

вариант задания 6.

**Для санитарно-гигиенической оценки почв обычно используют \_\_\_\_\_ загрязняющих веществ:**

вариант задания 7.

**Пахота, культивация и посев сельскохозяйственных культур на склонах проводится только \_\_\_\_\_:**

вариант задания 8.

**Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере агропромышленного комплекса является \_\_\_\_\_:**

вариант задания 9.

**Почвы, создаваемые человеком в процессе рекультивации тех или иных объектов хозяйственного освоения участков земли, называются \_\_\_\_\_:**

вариант задания 10.

**Под \_\_\_\_\_ признается совокупность видов экономической деятельности по выращиванию, производству и переработке соответственно сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в том числе оказание соответствующих услуг:**

## Критерии оценивания теста

### Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать»	30	
УК2.3	10	
ОПК3.1	10	
ОПК3.2	10	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь»	30	
УК2.3	10	
ОПК3.1	10	
ОПК3.2	10	
Всего	60	

### 5. Вопросы к зачету по дисциплине (модулю) «Сельскохозяйственная экология»

1. Предмет сельскохозяйственной экологии, его цель.
2. Природно-ресурсный потенциал с/х производства.
3. Агроклиматические ресурсы.
4. Почвенные ресурсы.
5. Водные ресурсы.
6. Биологические ресурсы.
7. Понятие об агроэкосистемах.
8. Сравнительный анализ круговорота веществ и потока энергии в естественных экосистемах и агроэкосистемах.
9. Отличительные особенности функционирования естественных экосистем и агроэкосистем.
10. Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности.
11. Характеристика техногенеза, источники техногенного загрязнения биосферы.
12. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенного загрязнения.
13. Влияние химизации земледелия на качество растениеводческой продукции.
14. Интенсификация с/х производства, необходимость экологической заданности.
15. Сельскохозяйственные загрязнения окружающей среды.
16. Экологические аспекты интенсификации земледелия.
17. Экологизация и биологизация с/х производства.
18. Органическая, органобиологическая и биодинамическая системы ведения сельскохозяйственного производства.
19. ПБК – основа агроэкосистем.
20. Глобальные функции почв.
21. Основные виды негативных воздействий на ПБК.
22. Меры борьбы с эрозией почв.
23. Охрана почв от загрязнения и разрушения.
24. Нормирование содержания химических элементов в почве.
25. Экологические проблемы химизации.
26. Мероприятия по снижению загрязнения почв тяжелыми металлами.

27. Пути снижения поступления нитратов в растениеводческую продукцию.
28. Интегрированная система защиты растений.
29. Сущность, цель и положения альтернативного земледелия.
30. Почва – живой организм в альтернативном земледелии.
31. Достоинства и недостатки альтернативного земледелия.
32. Вермикультура и биогумус, их агроэкологическое значение.
33. Понятие о биотехнологии, её значение.
34. Применение достижений современной биотехнологии в АПК.
35. Последствия техногенеза для агроэкосистем.
36. Биохимические механизмы детоксикации токсикантов.
37. Предотвращение и оценка последствий техногенеза в АПК.
38. Устойчивость и изменчивость агроэкосистем.
39. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия.
40. Понятие об экологически безопасной продукции.
41. Пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
42. Качество растениеводческой и животноводческой продукции.
43. Производство экологически безопасной растениеводческой продукции.
44. Производство экологически безопасной животноводческой продукции.
45. Понятие безотходного и малоотходного производства, принципы их разработки.
46. Пути создания безотходных и малоотходных производств в АПК.
47. Организация охраны природы на территории хозяйства.
48. Экологический паспорт сельскохозяйственного предприятия.

### **Критерии оценивания устного ответа на зачете**

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержа-

нии ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

## **6. Темы рефератов**

1. Краткий исторический очерк развития агроэкологии.
2. Природная среда и закономерности действия экологических факторов.
3. Природно-ресурный потенциал сельскохозяйственного производства.
4. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции.
5. типы, структура и функции агроэкосистем.
6. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
7. Определение выноса биогенных элементов с сельскохозяйственных угодий.
8. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую природную среду.
9. Использование биотехнологий для переработки отходов животноводства.
10. Основные направления природоохранной деятельности в сельском хозяйстве.
11. Экологическое нормирование в сельском хозяйстве.
12. Экологические аспекты мелиорации сельскохозяйственных угодий.
13. Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве.
14. Охрана агроландшафтов.
15. Альтернативное земледелие и его агроэкологическое значение.
16. Агроэкологический мониторинг.
17. Экологические аспекты интенсификации земледелия.
18. Химические методы защиты растений и оценка их экологической безопасности.
19. Экологическая безопасность продукции растениеводства.
20. Биотические взаимоотношения организмов в агроценозах.

## **Критерии оценки реферата**

✓ 100-86 баллов выставляется обучающемуся, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

✓ 75-61 балл – обучающийся проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких - либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Сообщение обучающийся имеет право представить в виде презентации

Критерии оценки презентации реферата:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Раскрытие проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии PowerPoint. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (PowerPoint и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений