

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавилонский университет

Дата подписания: 26.11.2024 14:26:11

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566abb37fb1fe1ba2172f735a12

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 / Вдовенко А.В./

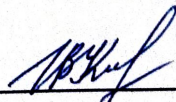
« 22 » 01 2022 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Производство экологически чистой продукции
Направление подготовки	35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Агробiotехнологии
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	очная
Форма реализации	сетевая
Кафедра-разработчик	Агрэкология и лесомелиорация ландшафтов

**Ведущий преподаватель:** Киричкова Ирина Владимировна, доктор с.-х. наук, профессор

**Разработчик:** Киричкова И.В.

  
(подпись)

Волгоград 2022

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	3
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.....	5
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....	23

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

В результате изучения дисциплины «Производство экологически чистой продукции» обучающиеся, обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708, формируют у обучающихся следующие компетенции, указанные в таблице 1.

**Таблица 1**

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Производство экологически чистой продукции»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
ПК-4	Способен разрабатывать системы органического земледелия	ПК-4.1, способен разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания с .х. культур	2	лекции, практические занятия	Доклад, тестовые задания, дискуссии, собеседование, письменный опрос

#### **Примечание:**

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Б1.В.ДВ.02.01 Органическое земледелие, а также в ходе прохождения производственной практики: Б2.О.01(П) Производственная практика: технологическая практика, Б3.01Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

**Таблица 2**

### Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	круглый стол, дискуссия	Обучающийся в процессе обсуждения спорного вопроса и проблемы умеет их оценивать и аргументировать собственную	Дискуссионные темы для проведения круглого стола, дискуссии

		точку зрения	
2.	доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, сообщений
3.	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
4.	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
5.	письменный опрос	средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, делать выводы, обещающие авторскую позицию по поставленной проблеме	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы

**Таблица 3**

**Программа оценивания контролируемой дисциплины**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи курса. Производственная классификация сельскохозяйственных культур. Понятие об экологически безопасных технологиях.	ПК-4	Доклад
2	Национальные и международные	ПК-4	Круглый стол

	программы по безопасности пищевых продуктов		
3	Нормативно- правовая база экологической безопасности предприятия и его продукции	ПК-4	Собеседование (рубежный контроль)
4	Снижение экологической безопасности продукции	ПК-4	Тестирование
5	Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания	ПК-4	Письменный опрос
6	Управление качеством продукции, содержанием нитратов в продукции	ПК-4	Тестирование (рубежный контроль)

**Таблица 4**

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Производство экологически чистой продукции» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-4, 2 семестр	ПК-4.1, способен разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания с .х. культур	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в экологически безопасных технологиях возделывания с .х. культур, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала по разработке экологически безопасных технологий возделывания с .х. культур, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала по разработке экологически безопасных технологий возделывания с .х. культур, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание по разработке экологически безопасных технологий возделывания с .х. культур, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, ха-**

## **рактизирующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **3.1. Входной контроль**

Цель проведения входного контроля – контроль образовательного результата, достигнутого при получении знаний подстилающих дисциплин.

#### **Примерный перечень вопросов**

- 1) Понятие об экологии
- 2) Какой раздел общей биоэкологии изучает структуру популяций и ее изменение под воздействием экологических факторов.
- 3) Какой вид экологии изучает молекулярные механизмы приспособительных преобразований в организмах в ответ на изменение среды?
- 4) Основные законы и принципы экологии.
- 5) Основным источником загрязнения воздуха
- 6) Рекультивационные методы очистки
- 7) Эрозия почв
- 8) Защите почв от водной эрозии
- 9) Особо охраняемые природные территории
- 10) Экологический мониторинг
- 11) Управление природопользованием и охраной природы
- 12) Цель нормирования качества окружающей среды
- 13) Международные объекты охраны природной среды
- 14) Глобальные проблемы окружающей среды
- 15) Главные компоненты, составляющие биосферу
- 16) Этапы развития биосферы
- 17) Свойства биосферы
- 18) Отличие агроценоза от естественного биоценоза
- 19) Среда обитания и условия существования организмов
- 20) Абиотические факторы
- 21) Биотические факторы
- 22) Лимитирующие факторы
- 23) Экологическая безопасность
- 24) Виды экологической экспертизы
- 25) Природные конвенции и межгосударственные соглашения

### **3.2. Доклады**

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

**Таблица 5**

**Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Производство экологически чистой продукции»**

№ п/п	Темы докладов
1	ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
2	Законодательно- правовая база системы НАССР для пищевой промышленности

	Европейского Сообщества и Российской Федерации. Общие принципы системы НАССР и ISO.
3	ГОСТ Р ИСО 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов НАССР».
4	Обеспечение экологической безопасности пищевой продукции на разных стадиях производства
5	Нормирование качества окружающей среды Показатели качества окружающей среды.
6	Экологический контроль на пищевом предприятии.
7	Экологические особенности отдельных производств отрасли, обеспечение экологической безопасности технологических операций и процессов.
8	Замкнутые и оборотные циклы продуктов, сырья и материалов на предприятии.
9	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Микотоксины в пищевых продуктах, профилактика алиментарных микотоксикозов.
10	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные представления о радиоактивности.
11	Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.
12	Микробиота окружающей среды.
13	Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов.
14	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. Пестициды. Использование регуляторов роста растений. Удобрения. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения.
15	Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями
16	Патогенные микроорганизмы.
17	Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии производства сырья растительного происхождения
18	Критерии оценки экологической безопасности и эффективности предприятия.
19	Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Тяжелые металлы.
20	Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Природные токсиканты. Токсины растений.
21	Методы и средства снижения негативного воздействия пищевого предприятия на объекты окружающей среды. Особенности состава и современные способы очистки сточных вод пищевых предприятий.
22	Методы снижения теплового загрязнения окружающей среды пищевыми предприятиями. Источники и общие закономерности теплового загрязнения на пищевых предприятиях.
23	Понятие экологического ущерба и общие подходы к его определению. Особенности оценки предотвращенного экологического ущерба для пищевых предприятий.
24	Экомаркировка «Листок жизни». Порядок проведения экспертизы. Требования к продукции.
25	Глобальная сеть (The Global Ecolabelling Network, GEN) экомаркировки. Международные стандарты серии ISO 14020 и ISO 14040.

### 3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Производство экологически чистой продукции» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: компьютерное.

#### Пример тестового задания

## **1. Объясните понятие «продовольственная безопасность»**

- а) это безопасность продуктов питания, потребляемых населением страны.

+ б) обеспеченная ресурсным потенциалом возможность удовлетворения потребности населения в продуктах питания в соответствии с физиологическими нормами питания и требованиями к их качеству.

- в) наличие у страны достаточных запасов продовольствия на случай чрезвычайной ситуации.

- г) уровень питания населения, превышающий научно-обоснованный.

## **2. Установите соответствие между аббревиатурой и расшифровкой:**

1.ПДК А. Допустимое суточное потребление

2.ДСД Б. Предельно допустимая доза

3.ДСП В. Допустимая суточная доза

+ а) 1 – Б, 2 – В, 3 – А;

- б) 1 – Б, 2 – А, 3 – В;

- в) 1 – В, 2 – А, 3 – Б.

## **3.4. Рубежный контроль**

Цель проведения рубежных контролей – оценить эффективность освоения обучающимся пройденного материала и формирование профессиональных навыков.

Рабочей программой дисциплины «Производство экологически чистой продукции» предусмотрено два рубежных контроля:

1. Нормативно- правовая база экологической безопасности предприятия и его продукции.

2. Управление качеством продукции, содержанием нитратов в продукции.

### **Вопросы рубежного контроля № 1**

1. Понятие «экологически безопасная продукция»

2. Оценка состояния агроэкосистем

3. Оценка сельскохозяйственной продукции

4. Санитарно-гигиеническая оценка продовольственного сырья и пищевых продуктов растениеводства и животноводства

5. Снижение качества продукции из-за нарушения условий питания и жизнедеятельности сельскохозяйственных растений и животных

6. Мероприятия по улучшению качества сельскохозяйственной продукции

7. Эколого-токсикологические нормативы.

8. Составляющие производства экологически-безопасной продукции

9. Проблемы производства экологически-безопасной продукции

10. Повышение эффективности производства экологически-безопасной продукции

11. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма

12. Приемы снижения негативного действия токсикантов

13. Обеспечение экологической безопасности пищевой продукции на разных стадиях производства.



14. Опасные природные компоненты пищевой продукции
15. Генетически модифицированные источники питания
16. Экологические особенности отдельных производств отрасли, обеспечение экологической безопасности технологических операций и процессов.
17. Экозащитная техника и технологии
18. Модели производственных процессов и малоотходные технологии
19. Эколого-правовая защита природных объектов и комплексов
20. Способы производства сельскохозяйственных культур без использования агрохимикатов
21. Основы производства безопасной и экологически чистой продукции
22. Законодательно- правовая база системы НАССР для пищевой промышленности Европейского Сообщества и Российской Федерации. Общие принципы системы НАССР и ISO.
23. ИСО 22000:2007 (Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования для любой организации по всей пищевой цепочке).
24. ГОСТ Р ИСО 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов НАССР».

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Разработка экологически безопасных технологий возделывания озимых зерновых культур (озимая рожь, озимая пшеница);
2. - Разработка экологически безопасных технологий возделывания яровых зерновых культур (яровая пшеница, ячмень, овёс);
3. Разработка экологически безопасных технологий возделывания зерновых бобовых культур (горох, вика яровая, люпин);
4. Разработка экологически безопасных технологий возделывания картофеля (продовольственного, раннего, семенного);
5. Разработка экологически безопасных технологий возделывания корнеплодов (кормовой свёклы, моркови, сахарной свёклы)
6. Разработка экологически безопасных технологий возделывания ( рапса, сурепицы, горчицы белой);
7. Разработка экологически безопасных технологий возделывания кормовых растений, эфиромасличных, прядильных, бахчевых культур)
8. Экологическая безопасность сельскохозяйственного производства
9. Понятие предотвращенного экологического ущерба и методы его определения.
10. Экологический контроль на пищевом предприятии
11. Методы выделения экологически чистых продуктов питания
12. Пищевые добавки: термины и определения, классификация, характеристика, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением

**Вопросы рубежного контроля № 2**

1. Обеспечение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции.
2. Нормирование качества окружающей среды.
3. Показатели качества окружающей среды.

4. Методы оценки качества окружающей среды.
5. Экологический контроль на сельскохозяйственном предприятии.
6. Влияние сельскохозяйственной отрасли на качество окружающей среды.
7. Экологические последствия влияния сельскохозяйственных предприятий на объекты окружающей среды.
8. Экологическая экспертиза сельскохозяйственного предприятия.
9. Понятие предотвращенного экологического ущерба и методы его определения.
10. Региональные аспекты окружающей среды и рационального природопользования.
11. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные представления о радиоактивности.
12. Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.
13. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле. Вопросы экологии полимерной упаковки. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
14. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей сельскохозяйственной продукции. Пестициды и их метаболиты.
15. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей сельскохозяйственной продукции. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.
16. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей сельскохозяйственной продукции. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды.
17. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей сельскохозяйственной продукции. Диоксины и диоксинподобные вещества.
18. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей сельскохозяйственной продукции. Метаболиты микроорганизмов.
19. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей сельскохозяйственной продукции. Медицинские препараты.
20. Снижение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции на стадии переработки. Загрязнение продуктами сгорания топлива при сушке.
21. Снижение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции на стадии переработки. Загрязнение мутагенными гетероциклическими ароматическими аминами в процессе тепловой обработки.

22.Снижение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции на стадии переработки. Потенциально опасные пищевые добавки.

23.Снижение экологической безопасности сельскохозяйственной продукции на стадии упаковки и хранения. Виды упаковки. Факторы, влияющие на экологичность упаковки.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Агробиологические особенности роста и развития озимой ржи, озимой пшеницы и тритикале.

2. Технологии возделывания зерновых культур.

3. Интегрированная защита зерновых культур на основе их прогнозирования и применения биологических, профилактических и других безопасных методов борьбы.

4. Применение удобрений.

5. Приемы и способы применения микробиологических препаратов и стимуляторов роста при возделывании зерновых культур.

Агробиологические особенности роста и развития подсолнечника и рапса.

6. Технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.

7. Интегрированная система защиты и питания масличных и эфиромасличных культур.

8. Применение удобрений.

9. Приемы и способы применения микробиологических препаратов и стимуляторов роста при возделывании масличных и эфиромасличных культур.

### **3.5. Промежуточная аттестация**

Вид промежуточной аттестации по дисциплине «Производство экологически чистой продукции» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия - зачет.

**Вопросы, выносимые на зачет**

1. Законодательно- правовая база системы НАССР для пищевой промышленности Европейского Сообщества и Российской Федерации. Общие принципы системы НАССР и ISO.

2. ИСО 9001:2000 (Системы менеджмента качества. Требования).

3. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».

4. НАССР (Анализ рисков и критические контрольные точки). Типы рисков в соответствии с системой НАССР (микробиологические, химические и физические риски).

5. ИСО 22000:2007 (Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования для любой организации по всей пищевой цепочке).

6. ГОСТ Р ИСО 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов НАССР».

7. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды в законных и подзаконных актах РФ.

8. Обеспечение экологической безопасности пищевой продукции на разных стадиях производства.
9. Нормирование качества окружающей среды.
10. Показатели качества окружающей среды.
11. Методы оценки качества окружающей среды.
12. Экологический контроль на пищевом предприятии.
13. Влияние пищевой отрасли на качество окружающей среды.
14. Экологические последствия влияния пищевых предприятий на объекты окружающей среды.
15. Экологическая экспертиза пищевого предприятия.
16. Замкнутые и оборотные циклы продуктов, сырья и материалов на предприятии.
17. Понятие предотвращенного экологического ущерба и методы его определения.
18. Региональные аспекты окружающей среды и рационального природопользования.
19. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Микотоксины в пищевых продуктах, профилактика алиментарных микотоксикозов.
20. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные представления о радиоактивности.
21. Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.
22. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле. Вопросы экологии полимерной упаковки. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
23. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Пестициды и их метаболиты.
24. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.
25. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды.
26. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Диоксины и диоксинподобные вещества.
27. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Метаболиты микроорганизмов.
28. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Медицинские препараты.
29. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии переработки. Загрязнение продуктами сгорания топлива при сушке.

30. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии переработки. Загрязнение мутагенными гетероциклическими ароматическими аминами в процессе тепловой обработки.
31. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии переработки. Потенциально опасные пищевые добавки.
32. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии упаковки и хранения. Виды упаковки. Факторы, влияющие на экологичность упаковки.
33. Основные представители микробиоты воды.
34. Важнейшие возбудители инфекций, передаваемых с водой.
35. Основные представители микробиоты воздуха.
36. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов.
37. Современные способы снижения токсичности сточных вод в отрасли.
38. Современные способы снижения токсичности газовых выбросов пищевых предприятий.
39. Современные способы утилизации твердых отходов.
40. Способы снижения теплового загрязнения окружающей среды от пищевых предприятий.
41. Основные объекты экологического ущерба. Матрица состояния окружающей среды.
42. Оценка предотвращенного экологического ущерба водным ресурсам. Оценка предотвращенного экологического ущерба атмосферному воздуху.
43. Оценка предотвращенного экологического ущерба земельным ресурсам.
44. Экологическая маркировка товаров.
45. Виды экологической маркировки в России.
46. Экомаркировка «Листок жизни». Порядок проведения экспертизы.
47. Глобальная сеть (The Global Ecolabelling Network, GEN) экомаркировки. Международные стандарты серии ISO 14020 и ISO4.
48. Антиалиментарные факторы. Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм.
49. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников.
50. Законодательное регулирование создания и применения ГМИ.
51. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве.
52. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. Пестициды. Использование регуляторов роста растений. Удобрения. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения.
53. Загрязнение нитратами, нитритами и нитрозосоединениями.
54. Санитарно-показательные микроорганизмы. Основные требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам. Условно-

патогенные микроорганизмы. Характеристика основных групп санитарно-показательных микроорганизмов.

55. Патогенные микроорганизмы.

56. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок.

57. Разработка экологически безопасных технологий возделывания озимых зерновых культур (озимая рожь, озимая пшеница).

58. Разработка экологически безопасных технологий возделывания яровых зерновых культур (яровая пшеница, ячмень, овёс).

59. Разработка экологически безопасных технологий возделывания зерновых бобовых культур (горох, вика яровая, люпин).

60. Разработка экологически безопасных технологий возделывания картофеля (продовольственного, раннего, семенного).

61. Разработка экологически безопасных технологий возделывания корнеплодов (кормовой свёклы, моркови, сахарной свёклы).

62. Разработка экологически безопасных технологий возделывания (рапса, сурепицы, горчицы белой).

63. Разработка экологически безопасных технологий возделывания кормовых растений, эфиромасличных, прядильных, бахчевых культур).

64. Экологическая безопасность сельскохозяйственного производства.

65. Понятие предотвращенного экологического ущерба и методы его определения.

66. Экологический контроль на пищевом предприятии.

67. Методы выделения экологически чистых продуктов питания.

68. Пищевые добавки: термины и определения, классификация, характеристика, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением.

69. Агробиологические особенности роста и развития озимой ржи, озимой пшеницы и тритикале.

70. Технологии возделывания зерновых культур.

71. Интегрированная защита зерновых культур на основе их прогнозирования и применения биологических, профилактических и других безопасных методов борьбы.

72. Применение удобрений.

73. Приемы и способы применения микробиологических препаратов и стимуляторов роста при возделывании зерновых культур.

74. Агробиологические особенности роста и развития подсолнечника и рапса.

75. Технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур.

76. Интегрированная система защиты и питания масличных и эфиромасличных культур.

77. Применение удобрений.

78. Приемы и способы применения микробиологических препаратов и стимуляторов роста при возделывании масличных и эфиромасличных культур.

79. История развития экологически чистых продуктов. Рынок экологически чистых продуктов: зарубежный опыт и перспективы России.
80. Конкурентоспособность России на мировом рынке экологически чистых продуктов. Проблемы при внедрении методов экологического производства.
81. Европейские системы контроля безопасности пищевой продукции.
82. Национальные программы. Законодательно- правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности Европейского Сообщества и Российской Федерации. Общие принципы системы НАССР и ISO.
83. Критерии экологической безопасности пищевого предприятия.
84. Экологическая экспертиза. Принципы экологической экспертизы. Порядок проведения экологической экспертизы.
85. Критерии оценки экологической безопасности и эффективности предприятия.
86. Классы опасности веществ.
87. Методологические особенности экологической паспортизации пищевых предприятий.
88. Требования экологической безопасности к пищевой продукции на разных стадиях производства.
89. Продовольственное сырье. Пищевой продукт. Пищевой компонент. Качество пищевой продукции. Безопасность пищевой продукции.
90. Снижение экологической безопасности пищевой продукции на стадии производства сырья растительного животного происхождения. Биоконцентрирование, биоумножение, биоаккумуляция.
91. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Тяжелые металлы.
92. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Радионуклеиды.
93. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Пестициды и их метаболиты.
94. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.
95. Источники поступления и характер воздействия на человека наиболее опасных загрязнителей пищевой продукции. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды.
96. Источники и пути микробной контаминации продовольственного сырья и продуктов питания. Микробиота окружающей среды. Факторы внешней среды, влияющие на этапы производства пищевых продуктов.
97. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Санитарно- показательные микроорганизмы.
98. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Условно- патогенные микроорганизмы.

99. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Патогенные микроорганизмы.

100. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Микроорганизмы порчи.

101. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Микроорганизмы заквасочной микробиоты, пробиотические микроорганизмы.

102. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Антиалиментарные факторы питания. Ингибиторы пищеварительных ферментов.

103. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Антивитамины.

104. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.

105. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Цианогенные гликозиды. Алкалоиды. Биогенные амины.

106. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Лектины. Алкоголь. Зобогенные вещества.

107. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Природные токсиканты. Токсины растений.

108. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Природные токсиканты. Токсины грибов. Токсины марикультуры. Опасные природные компоненты пищевого сырья и продуктов питания. Природные токсиканты Галлюциногены.

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

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Производство экологически чистой продукции» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

**Таблица 6**

Уровень освоения	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная ат-	Описание
------------------	--	----------



компетенции	тестация)*	
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала.
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе.
пороговый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
-	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** основные элементы экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**умения:** разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**владение навыками:** сравнительной оценки экологически безопасных технологий возделывания.

#### Критерии оценки

зачтено	обучающийся демонстрирует: - знание материала по разработке экологически безопасных
---------	--

	<p>технологий возделывания с.-х. культур, практического применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать современные методы разработки и применения экологически безопасных технологий в агрономии, используя современную научно-практическую базу и нормативные документы по производству экологически чистой продукции;</li> <li>- успешное и системное владение навыками экологически чистого производства продукции и совершенствования экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах, Нижнего Поволжья.</li> </ul>
незачтено	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по теоретическим и производственным основам экологически безопасных технологий возделывания с.-х. культур, практики применения материала, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать современные методы разработки и применения экологически безопасных технологий в агрономии, используя современную научно-практическую базу и нормативные документы по производству экологически чистой продукции, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками экологически чистого производства продукции и совершенствования экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах, Нижнего Поволжья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада.

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** производственная классификация сельскохозяйственных культур.

**умения:** оценивать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**владение навыками:** оценкой экологически безопасных технологий возделывания.

### Критерии оценки доклада

отлично	Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Тема раскрыта полностью. Работа выполнена творчески, самостоятельно. Соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
хорошо	Основные требования к докладу (сообщению) и его представлению в целом выполнены, но при этом допущены отдельные недочеты. Обозначена проблема и обоснована ее актуальность. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, однако не изложена собственная позиция. Выводы сформулированы. Работа выполнена самостоятельно. В целом соблюдены требования к оформлению работы. Представление доклада (сообщения) имело мультимедийное сопровождение. Даны неточные ответы на дополнительные вопросы.
удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к докладам (сообщениям). Тема освещена частично. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Допущены фактические ошибки в содержании доклада (сообщения) или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы. Имеются недостатки в оформлении работы. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения.
неудовлетворительно	Тема доклада (сообщения) не раскрыта. Обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена несамостоятельно. Представление доклада (сообщения) было без мультимедийного сопровождения Доклад (сообщение) не представлен

### 4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** основные элементы экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**умения:** разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**владение навыками:** сравнительной оценкой экологически безопасных технологий возделывания.

### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует правильно выполненных 86 - 100% заданий.
хорошо	обучающийся демонстрирует правильно выполненных 73 - 85% заданий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует правильно выполненных 60 - 72% заданий.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует правильно выполненных менее

	60% заданий.
--	--------------

#### 4.2.4. Критерии оценки письменного и устного ответа при текущем контроле

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** основные элементы экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**умения:** разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**владение навыками:** сравнительной оценкой экологически безопасных технологий возделывания.

#### Критерии оценки письменного и устного ответа

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по разработке экологически безопасных технологий возделывания с.-х. культур, практического применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение использовать современные методы разработки и применения экологически безопасных технологий в агрономии, используя современную научно-практическую базу и нормативные документы по производству экологически чистой продукции;</li> <li>- успешное и системное владение навыками экологически чистого производства продукции и совершенствования экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах, Нижнего Поволжья.</li> </ul>
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по разработке экологически безопасных технологий возделывания с.-х. культур, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные неточности в изложении материала, умение использовать современные методы разработки и применения экологически безопасных технологий в агрономии, используя современную научно-практическую базу и нормативные документы по производству экологически чистой продукции;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные неточности в изложении материала или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками экологически чистого производства продукции и совершенствования экологиче-</li> </ul>

	ски безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах, Нижнего Поволжья.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала по разработке экологически безопасных технологий возделывания с.-х. культур, практики применения материала, но не знает деталей, допускает неточности в изложении материала, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение использовать современные методы разработки и применения экологически безопасных технологий в агрономии, используя современную научно-практическую базу и нормативные документы по производству экологически чистой продукции;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками экологически чистого производства продукции и совершенствования экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах, Нижнего Поволжья.</li> </ul>
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по теоретическим и производственным основам экологически безопасных технологий возделывания с.-х. культур, практики применения материала, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать современные методы разработки и применения экологически безопасных технологий в агрономии, используя современную научно-практическую базу и нормативные документы по производству экологически чистой продукции, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками экологически чистого производства продукции и совершенствования экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах, Нижнего Поволжья, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul>

#### 4.2.5 Критерии оценки дискуссии

При выполнении обучающийся демонстрирует:

**знания:** Основные элементы экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**умения:** Разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**владение навыками:** Сравнительной оценкой экологически безопасных технологий возделывания.

отлично	обучающийся демонстрирует: -знание материала элементов экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; -умение разрабатывать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, используя современные методы и показатели такой оценки; -успешное и системное владение навыками сравнительной оценки экологически безопасных технологий возделывания.
хорошо	обучающийся демонстрирует: Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена. Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: -знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала. -в целом успешное, но не системное умение использовать современные методы и показатели оценки элементов экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; -в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных навыков сравнительной оценки экологически безопасных технологий возделывания.
неудовлетворительно	обучающийся: -не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале элементов экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; -не умеет использовать методы и приемы экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; -обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных сравнительной оценки экологически безопасных технологий возделывания, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

**Разработчик: профессор, Киричкова И.В.**

  
(подпись)