

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет \_\_\_\_\_ агробизнеса \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ экологии \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
«28» августа 2020 г.

(Морозов В.В.)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Производство экологически чистой продукции*

наименование дисциплины (модуля)

Уровень высшего образования бакалавриат

Программа прикладного бакалавриата

Направление(я) подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы Разведение, генетика и селекция животных

Форма обучения заочная

Срок получения образования по программе (бакалавриата, магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) 5 лет

Ярославль 2020 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Производство экологически чистой продукции» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «21» марта 2016 г. № 250;

2. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) Разведение, генетика и селекция животных одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «06» марта 2018 г. Протокол № 2. Период обучения: 2018 - 2023 гг.

**Преподаватель-разработчик:**

  
(подпись)

доцент кафедры «Экология», к.б.н.,  
(занимаемая должность, ученая степень, звание)

Степанова В.М.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» 25 августа 2020 г. Протокол № 11.

Заведующий  
кафедрой


  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент  
(ученая степень, звание)

Чебыкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

Председатель  
учебно-методической  
комиссии факультета

  
(подпись)

(ученая степень,  
звание)

Зубарева Т.Г.


**СОГЛАСОВАНО:**

Отдел комплектования  
библиотеки

  
(подпись)

  
(Фамилия И.О.)

Декан технологического  
факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н.  
(учёная степень,  
звание)

Бушкарёва А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1	Содержание разделов дисциплины	7
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	8
5.3	Практические занятия	8
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	8
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	9
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	9
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	10
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	11
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
7.4	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	15
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	15
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации	21
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	22
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (подраздела)</b>	<b>Стр.</b>
8.1	Основная учебная литература	24
8.2	Дополнительная учебная литература	25
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	25
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	25
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	25
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	26
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	27
11.1	Перечень программного лицензионного обеспечения учебного процесса	27
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	27
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	28
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	28
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	30
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы	

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Производство экологически чистой продукции» является формирование экологического мировоззрения у обучающегося, теоретических знаний и практических навыков, позволяющих квалифицированно оценить реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения.

**Задачами** дисциплины является изучение:

- экологических проблем качества сельскохозяйственной продукции;
- пищевой и биологической ценности сельскохозяйственной продукции;
- источников и путей загрязнения сельскохозяйственной продукции азотистыми соединениями, тяжелыми металлами, неметаллами, радионуклидами, органическими загрязнителями, вредными примесями, пищевыми добавками;
- системы мероприятий, обеспечивающих безопасность продукции растениеводства и животноводства.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-4	Способность обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	З-1, Современные представления об экологически безопасной продукции.	У-1 Использовать теоретические знания в практической деятельности. У-2 Применять технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, с целью повышения экологической безопасности с/х продукции.	В-1 Знаниями о теоретических основах получения экологически безопасной с/х продукции.

2	ПК-8	Способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	3-2 Источники загрязнения агроэкосистем; пути загрязнения с/х продукции; основные загрязнители продовольственного сырья и пищевых продуктов; систему мероприятий, обеспечивающих получение продукции с низким содержанием загрязняющих веществ	У-3 Осуществлять систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции	В-2 Методами получения экологически безопасной продукции
3	ПК-9	Способность использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	3-3 Теоретические основы получения экологически чистой продукции животноводства	У-4 Использовать теоретические знания в практической деятельности.	В-3 Знаниями о теоретических основах получения экологически безопасной продукции животноводства
4	ПК-11	Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	3-4 :Теоретические основы получения экологически безопасной продукции растениеводства	У-5 Получать экологически безопасные корма.	В-4 Методами оценки качества кормов

### **3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Производство экологически чистой продукции» относится к Блоку 1 вариативной части дисциплин по выбору программы бакалавриата.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	курс
1			2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>		15,1	15,1
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		8	8
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>		89,1	89,1
Курсовой проект (работа)	<b>КП</b>	-	-
	<b>КР</b>	-	-
Расчетно-графические работы (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	-
<b>Контроль</b>		3,8	3,8
<b>Самостоятельная работа обучающегося в период проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Форма</b> (зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), защита КП (КР))	3	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	108	108
	<b>зачетных единиц</b>	3	3

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1 Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения обучающиеся:
1	2	3	4	5
1	Экологические проблемы качества с/х продукции.	ОПК-4, ПК-8	ДЕ-1. Введение. Предмет и задачи дисциплины	З-1, З-2, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
2	Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов	ОПК-4, ПК-8,	ДЕ 2. Пищевая и биологическая ценность белков, липидов, углеводов, витаминов, минеральных веществ.	З-1, У-1, У-2, В-1, В-2

3	Качество продукции и загрязняющие вещества	ОПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-11	ДЕ 3 Загрязнение продукции азотистыми соединениями, тяжелыми металлами, неметаллами, радионуклидами, органическими загрязнителями, вредными примесями, пищевыми добавками. Система мероприятий обеспечивающих получение экологически безопасной продукции.	З-1, З-2, З-3, З-4, У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, В-1, В-2, В-3, В-4.
4	Безопасность пищевых продуктов	ОПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-11	ДЕ 4 Безопасность мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбопродуктов	З-1, З-2, З-3, З-4, У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, В-1, В-2, В-3, В-4.

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля *
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	2	Экологические проблемы качества с/х продукции.	1		-	ВК, Т, РТ С
2	2	Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов	1		-	Т, С, РТ
3	2	Качество продукции и загрязняющие вещества	3		4	Т, С, РТ
4	2	Безопасность пищевых продуктов	1		4	РТ
<b>ИТОГО:</b>			<b>6</b>		<b>8</b>	

,\* ВК – Входной контроль, С – собеседование; Т – тестирование, РТ – рубежное тестирование.

## 5.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Качество продукции и загрязняющие вещества	Действие нитратов, нитритов и нитрозосоединений и тяжелых металлов на качество продукции	1
			Органические соединения, лекарственные препараты и качество продукции	1
			Переработка и утилизация отходов предприятий АПК	1
			Определение класса опасности с/х отходов по Федеральному классификационному каталогу отходов	1
			Расчет класса опасности отходов предприятий АПК, не вошедших в федеральный классификационный каталог отходов.	
Безопасность мяса и мясной продукции, молока и	2			



2	3	Безопасность пищевых продуктов	молочных продуктов, рыбы и рыбной продукции	
3	3	Итоговое занятие (рубежное тестирование)		2
				Итого
				8

#### 5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом

### 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4
1	Экологические проблемы качества с/х продукции.	Подготовка к С,Т, РТ	23
2	Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов	Подготовка к С, Т,РТ	23
3	Качество продукции и загрязняющие вещества	Подготовка к С,Т, РТ	22
4	Безопасность пищевых продуктов	Подготовка к С, Т,РТ	20,1
Итого:			89,1

#### 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Производство экологически чистой продукции» обучающиеся могут воспользоваться кроме основной литературы, авторским сборником тестов Степановой В.М.«Тренинг по дисциплине Экология (для бакалавров)» [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 60с . // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - <https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог>, требуется авторизация. В данном издании представлены тестовые задания, которые помогут освоить ряд разделов дисциплины.

### 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «*Производство экологически чистой продукции*».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «*Производство экологически чистой продукции*» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b><i>ОПК-4 Способность обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</i></b>	
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2	Экология сельскохозяйственного производства
<b>2</b>	<b>Производство экологически чистой продукции</b>
2	Микробиология и иммунология
3	Зоотехнический анализ кормов
5	Стандартизация и сертификация племенных животных
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;
4	Организация ведения племенной работы в стадах разного назначения
<b><i>ПК-8 Способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий</i></b>	
2	Экология сельскохозяйственного производства
<b>2</b>	<b>Производство экологически чистой продукции</b>
4	Технологическая практика
5	Безопасность жизнедеятельности
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Преддипломная практика
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;
<b><i>ПК-9 Способность использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка</i></b>	
2	Экология сельскохозяйственного производства
<b>2</b>	<b>Производство экологически чистой продукции</b>
4	Кормление животных
4	Технологическая практика
5	Современные методы эффективного использования животных
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;
<b><i>ПК-11 Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов</i></b>	
2	Экология сельскохозяйственного производства
<b>2</b>	<b>Производство экологически чистой продукции</b>
2	Ботаника
4	Технологическая практика
4	Органическое животноводство

5	Современные методы эффективного использования животных
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;

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

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Экологические проблемы качества с/х продукции.	ОПК 4, ПК-8,	Вопросы для собеседования
			Фонд тестовых заданий
2	Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов	ОПК 4, ПК-8,	Вопросы для собеседования
			Фонд тестовых заданий
3	Качество продукции и загрязняющие вещества	ОПК 4, ПК-8, ПК-9, ПК-11	Вопросы для собеседования
			Фонд тестовых заданий
4	Безопасность пищевых продуктов	ОПК 4, ПК-8, ПК-9, ПК-11	Вопросы для собеседования
			Фонд тестовых заданий

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

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворительно/зачтено	Не удовл./не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-4	Способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	<p><b>Знать:</b> теоретические основы агроэкологии; основные загрязнители, источники и пути загрязнения с/х продукции, систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной с/х продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> применять технологии рационального природопользования с целью повышения экологической безопасности с/х продукции..</p> <p>использовать методы агроэкологических исследований как инструмент в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами агроэкологических исследований; математическим аппаратом для обработки информации и анализа экологических данных.</p>	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет	<p><b>Знает:</b> : теоретические основы агроэкологии; основные загрязнители, источники и пути загрязнения с/х продукции, систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной с/х продукции</p> <p><b>Умеет</b> применять технологии рационального природопользования с целью повышения экологической безопасности с/х продукции..</p> <p>использовать методы агроэкологических исследований как инструмент в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владет:</b> навыками проведения агроэкологических исследований.</p> <p><b>Способен:</b> планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению получения экологически безопасной продукции.</p>	<p><b>Знает:</b> основные загрязнители, источники и пути загрязнения с/х сырья, систему мероприятий, обеспечивающих получение качественной с/х продукции.</p> <p><b>Умеет</b> осуществлять систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции.</p> <p><b>Владет:</b> современными технологиями рационального природопользования</p> <p><b>Понимает</b> принципы оптимизации агросферы.</p>	<p><b>Знает:</b> базовый объем знаний по агроэкологии , и основные законы агроэкологии для повышения экологической безопасности с/х продукции</p> <p><b>Умеет:</b> применять основные экологические методы исследования в с/х производстве.</p> <p><b>Владет:</b> некоторыми экспериментальными экологическими методами исследования с целью повышения качества с/х продукции.</p>	<p><b>Не знает:</b> базовый объем знаний по агроэкологии , основные законы агроэкологии</p> <p><b>Не умеет:</b> применять экологические методы исследования в с/х производстве.</p> <p><b>Не владеет:</b> экспериментальными экологическими методами исследования с целью повышения качества с/х продукции.</p>

ПК-8	Способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	<p><b>Знать:</b> источники загрязнения агроэкосистем; пути загрязнения с/х продукции; основные загрязнители продовольственного сырья и пищевых продуктов; систему мероприятий, обеспечивающих получение продукции с низким содержанием загрязняющих веществ.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами получения экологически безопасной продукции</p>	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет	<p><b>Знает:</b> основные загрязнители, источники и пути загрязнения с/х продукции, систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной с/х продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> применять технологии рационального природопользования с целью повышения экологической безопасности с/х продукции.</p> <p><b>Владет:</b> разнообразными методами получения экологически безопасной продукции в условиях техногенеза.</p> <p><b>Способен:</b> планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению получения экологически безопасной продукции.</p>	<p><b>Знает:</b> загрязнители, источники и пути загрязнения с/х сырья, систему мероприятий, обеспечивающих получение качественной с/х продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции.</p> <p><b>Владет:</b> основными методами получения экологически безопасной продукции в условиях техногенеза.</p> <p><b>Понимает:</b> сущность мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции.</p>	<p><b>Знает:</b> основные загрязнители с/х сырья, главные мероприятия, обеспечивающие получение безопасной с/х продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять мероприятия, обеспечивающие получение экологически безопасной продукции.</p> <p><b>Владет:</b> некоторыми основными методами получения экологически безопасной продукции в условиях техногенеза.</p>	<p><b>Не знает:</b> основные загрязнители с/х сырья, главные мероприятия, обеспечивающие получение безопасной с/х продукции.</p> <p><b>Не умеет:</b> осуществлять мероприятия, обеспечивающие получение экологически безопасной продукции.</p> <p><b>Не владеет:</b> методами получения экологически безопасной продукции в условиях техногенеза.</p>
ПК-9	Способность использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	<p><b>Знать:</b> теоретические основы получения экологически чистой продукции животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания в практической деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями о теоретических основах получения экологически безопасной продукции животноводства</p>	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет	<p><b>Знает:</b> теоретические основы получения экологически чистой продукции животноводства</p> <p><b>Умеет:</b> использовать полученные знания для производства биологически полноценной и экологически безопасной продукции животноводства.</p> <p><b>Владет:</b> методами оценки продукции животноводства с учетом экологических факторов.</p> <p><b>Способен:</b> обеспечить оптимальные условия для производства экологически безопасной</p>	<p><b>Знает:</b> понятия «экологическая безопасность» «экологически чистая продукция», пути их достижения в условиях интенсификации с/х производства.</p> <p><b>Умеет:</b> производить экологически безопасную продукцию животноводства</p> <p><b>Владет:</b> навыками решения задач, связанных с экологической</p>	<p><b>Знает:</b> экологические проблемы животноводства при производстве качественной продукции.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать полученные знания на практике.</p> <p><b>Владет:</b> навыками применения полученных знаний</p>	<p><b>Не знает:</b> экологические проблемы животноводства при производстве качественной продукции.</p> <p><b>Не умеет:</b> использовать полученные знания на практике.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками применения полученных знаний</p>

					продукции животноводства.	безопасностью производства продукции животноводства <b>Понимает</b> значение факторов окружающей среды для получения качественной с/х продукции.		
ПК-11	Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть раз личными методами заготов ки и хранения кормов	<b>Знать:</b> теоретические основы получения экологически безопасной продукции растениеводства <b>Уметь:</b> получать экологически безопасные корма. <b>Владеть:</b> методами оценки качества кормов.	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, самостоятельная работа.	Зачет	<b>Знает:</b> теоретические основы создания экологически благополучной сырьевой зоны для обеспечения животноводческих предприятий кормами. <b>Умеет:</b> рационально использовать корма, сенокосы и пастбища для получения экологически безопасной продукции. <b>Владет:</b> методами повышения качества растениеводческой продукции. <b>Способен:</b> к заготовке качественных кормов	<b>Знает:</b> теоретические основы получения экологически безопасной продукции растениеводства <b>Умеет:</b> получать экологически безопасные корма. <b>Владет:</b> методами оценки качества кормов. <b>Понимает</b> роль факторов окружающей среды в обеспечении качественной и безопасной с/х продукции.	<b>Знает:</b> экологические проблемы производства качественной продукции растениеводства. <b>Умеет:</b> использовать полученные знания на практике <b>Владет:</b> навыками применения полученных знаний :	<b>Не знает</b> экологические проблемы растениеводства при производстве качественной продукции. <b>Не умеет:</b> использовать полученные знания на практике. <b>Не владеет:</b> навыками применения полученных знаний

## **7.4 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**

### **7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

#### ***Примеры вопросов к собеседованию***

1. Дайте понятие «Экологически безопасная продукция».
2. Расскажите о современных представлениях об экологически безопасной продукции.
3. Какие вещества определяют качество продукции?
4. Дайте понятие "Загрязнение окружающей среды". Перечислите основные источники загрязнения окружающей среды. Какие классификации загрязнений окружающей среды вы знаете?
5. Расскажите о загрязнении почв. Перечислите экологические последствия загрязнения почв.
6. Перечислите методы переработки твердых бытовых отходов. Дайте понятие "Безотходные и малоотходные технологии и производства". Каковы принципы формирования безотходного производства
7. Расскажите об агроэкосистемах в условиях техногенеза.
8. Дайте классификацию с/х зон по степени экологического благополучия.
9. Каковы приемы реабилитации загрязненных агроэкосистем.
10. Расскажите о негативном влиянии с\х отходов на окружающую среду. Перечислите природоохранные меры.

#### ***Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования***

1. Сельскохозяйственная продукция, полученная в оптимальных условиях производства:
  - 1) Экологически чистая;
  - 2) Биологически полноценная;
  - 3) Экологически безопасная;
  - 4) Высокого качества.
2. Исторически наиболее продолжительная и активная форма взаимоотношения человека и природы:
  - 1) Сельское хозяйство;
  - 2) Добыча полезных ископаемых;
  - 3) Развитие промышленности.
3. Плодородие почвы определяется количеством:
  - 1) минеральных веществ,
  - 2) гумуса,
  - 3) живых организмов,
  - 4) воды.
4. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять потребности человека:
  - 1) Качество продукции;
  - 2) Безопасность продукции;
  - 3) Биологическая ценность продукции.
5. Показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах, необходимых для синтеза белка:
  - 1) Биологическая ценность;
  - 2) Энергетическая ценность;
  - 3) Биологическая эффективность.

6. Количество энергии в килокалориях, высвобождаемой из пищевого продукта в организме человека для обеспечения его физиологических функций:
  - 1) Биологическая ценность;
  - 2) Энергетическая ценность;
  - 3) Биологическая эффективность.
7. Показатель качества жировых компонентов продукта, отражающий содержание в них полиненасыщенных (незаменимых) жирных кислот:
  - 1) Биологическая ценность;
  - 2) Энергетическая ценность;
  - 3) Биологическая эффективность.
8. Жиры выполняют в клетке функцию:
  - а) Каталитическую;
  - б) Транспортную;
  - в) Энергетическую.
9. Источником жиров являются:
  - а) жирные кислоты;
  - б) белки;
  - в) углеводы.
10. Каковы функции липидов в клетке:
  - 1) Транспортная;
  - 2) Структурная;
  - 3) Информационная;
  - 4) Запасающая;
  - 5) Энергетическая
  - б) Б+г+д.
11. Белки, которые не содержат незаменимых аминокислот называются:
  - а) Полноценные;
  - б) Неполноценные;
  - в) Сложные.
12. Часть зерна, содержащая наибольшее количество жиров:
  - 1) Зародыш;
  - 2) Семенная оболочка;
  - 3) Периферический слой эндосперма;
  - 4) Внутренний слой эндосперма.
13. Зерновая культура, имеющая наибольшую биологическую ценность белков:
  - а) Пшеница;
  - б) Рожь;
  - в) Кукуруза;
  - г) Рис.
14. Белковый сгусток, образующийся при отмывании водой теста:
  - а) Панифарин;
  - б) Глютен;
  - в) Клейковина.
15. Витамин, играющий важную роль в азотном обмене, участвующий в синтезе аминокислот и жирных кислот, необходим для нормальной деятельности нервной системы, органов кроветворения. Особенно богаты этим витамином рисовые отруби.
  - а) Тиамин (В1)
  - б) Рибофлавин (В2)
  - в) Пиридоксин (В6).
16. При превышении концентрации этого элемента нарушается способность растений накапливать влагу в клетках. Нарушается работа устьиц, что влечет за собой снижение устойчивости растений к засухе:
  - 1) Железо;
  - 2) Фтор;



- 3) Сера;
  - 4) Марганец.
17. С/х культура, устойчивая к действию диоксида серы:
- 1) Ячмень;
  - 2) Картофель;
  - 3) Рожь.
18. Симптомы поражения с/х культур избытком \_\_\_\_\_ проявляются в виде темных и коричневых пятен на листьях, снижением темпов роста, нарушением процесса фотосинтеза, усилением поражаемости болезнями и вредителями.
- 1) Оксидов серы;
  - 2) Оксидов азота;
  - 3) Оксидов марганца.
19. Устойчивы к повреждению фтором с/х культуры: (ответов несколько):
- 1) Рожь;
  - 2) Хлопчатник;
  - 3) Картофель;
  - 4) Чайные культуры.
20. Сельскохозяйственные культуры нельзя выращивать ближе, чем \_\_\_\_\_ км от источника фтористых выбросов.
- 1) 10;
  - 2) 1;
  - 3) 3.
21. Подбор и выращивание стойких к загрязнению с/х культур, а также выращивание растений-концентратов тех или иных токсических веществ - это:
- 1) Вермикультивирование;
  - 2) Фитомелиорация;
  - 3) Рекультивация
22. Способ очищения почвы от тяжелых металлов выращиванием растений-поглотителей (горчицы, редиса, кукурузы) называется:
- 1) фитоочищением;
  - 2) фильтрацией;
  - 3) транспирацией;
  - 4) экстракцией.
23. С экологической точки зрения для интенсификации с/х производства необходимо:
- 1) постепенный перевод его на сорта и виды растений с более высоким коэффициентом фотосинтеза;
  - 2) посадка монокультуры;
  - 3) использование химических методов защиты с/х культур от вредителей;
  - 4) все большее внесение удобрений.
24. Комплекс мер по повышению продуктивности с/х, принятых ООН по проблемам продовольствия и с/х называется : 1) великая революция, 2) зеленая революция, 3) желтая революция, 4) социально-экологическая революция.
25. Учитывая тенденции мирового развития, можно сказать, что продовольственная проблема в глобальном масштабе будет решена при условии:
- 1) резкого сокращения рождаемости в развивающихся странах,
  - 2) создания более сложных видов с/х техники,
  - 3) увеличения производства минеральных удобрений и ядохимикатов,
  - 4) изменения отношения каждого человека к агроресурсам планеты.
26. В настоящее время на нашей планете обитает около ... млрд. чел
- 1) 3;
  - 2) 7;
  - 3) 10.
27. Во 2-ой половине 20 столетия доля пищевых ресурсов значительно увеличилась благодаря революции:

- 1) Желтой;
  - 2) Красной;
  - 3) Зеленой.
28. Зеленая революция представляет собой одну из форм проявления научно-технической революции и включает три основных компонента:
- 1) Осушение болот;
  - 2) Выведение новых скороспелых сортов зерновых культур;
  - 3) Фитомелиорация земель;
  - 4) Улучшение искусственного орошения,
  - 5) Вермикультивирование;
  - 6) Применение современной техники, удобрений, средств защиты.
29. Для снижения негативного воздействия удобрений необходимо использовать:
- 1) комплексные формы удобрений;
  - 2) сукцессионные процессы;
  - 3) диоксины;
  - 4) пестициды
30. Производство фосфорных удобрений загрязняет атмосферу и почву соединениями...
- 1) Серы;
  - 2) Азота;
  - 3) Фтора.
31. Как называются яды, которые оказывают отравляющее действие только после накопления их в организме до определенной концентрации?
- 1) хронические;
  - 2) кумулятивные;
  - 3) консерванты.
32. Усиливающееся воздействие химического или другого действующего агента, связанного с его накоплением в особи, пищевой цепи, экосистеме, определяется как:
- 1) кумулятивное;
  - 2) антагонистическое;
  - 3) аддитивное;
  - 4) синергическое
33. В результате чего окружающая среда не загрязняется минеральными удобрениями?
- 1) несовершенство свойств удобрений,
  - 2) рациональная технология применения,
  - 3) нарушение технологий хранения, транспортировки, применения,
  - 4) применение в несбалансированных дозах.
34. Известно, что значительную часть урожая культурных растений потребляют многочисленные насекомые, так называемые вредители. Для борьбы с ними используются различные ядохимикаты, однократное применение которых:
- 1) оказывает губительное воздействие на все поколения насекомых, что выражается в их полном уничтожении,
  - 2) оказывает губительное воздействие лишь на тех животных, которые попали в контакт с действующим ядом, что выражается в восстановлении численности вредителей через некоторое время.
  - 3) Не оказывает губительного действия на взрослых насекомых и их личинки.
  - 4) Вызывает стойкий иммунитет у животных.
35. Для удобрения сельскохозяйственных культур, в цветоводстве и зеленом строительстве могут применяться осадки сточных вод и компосты из бытового мусора, но их внесение в почву сопряжено с высоким риском загрязнения окружающей среды:
- 1) Тяжелыми металлами;
  - 2) Вредными микроорганизмами;
  - 3) Пестицидами.

36. В качестве органических удобрений используются отходы предприятий АПК (свекловичный жом, послеспиртовая барда, молочная сыворотка). Недостатком этого способа является:
- 1) Содержание в них органического вещества и биогенных элементов;
  - 2) Содержание в них тяжелых металлов;
  - 3) Отходы обладают высокой кислотностью и специфической микрофлорой.
37. ИСКЛЮЧИТЬ ЛИШНЕЕ: Использование отходов предприятий АПК в качестве удобрений способствует:
- 1) ресурсосбережению за счет сокращения применения с минеральных удобрений;
  - 2) сокращению нагрузки на окружающую среду, возникающей при хранении отходов;
  - 3) Увеличению количества отходов, отправляемых на полигон.
38. Бесконтрольное использование отходов предприятий АПК в качестве удобрений может привести к (исключить лишнее):
- 1) К существенному загрязнению компонентов окружающей среды, ухудшению почвенных свойств
  - 2) Получению продукции растениеводства, не соответствующей нормативам безопасности;
  - 3) Увеличению в продукции содержания тяжелых металлов.
39. К отрицательным последствиям влияния животноводства на природную среду НЕ относится:
- 1) уничтожение природной растительности на больших пространствах и опустынивание вследствие перегрузки пастбищ.
  - 2) Деграция природной растительности на пастбищах.
  - 3) Загрязнение поверхностных и грунтовых вод удобрениями, пестицидами.
  - 4) Выбивание растительности и эрозия почвенного покрова.
40. Какой из перечисленных признаков отсутствует при эвтрофикации?
- 1) цветение воды,
  - 2) избыточное поступление биогенных элементов,
  - 3) неприятный вкус и запах воды,
  - 4) повышение концентрации кислорода в воде.
41. Биологические отходы утилизируют путем: (исключить лишнее)
- 1) переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах (цехах),
  - 2) обеззараживают в биотермических ямах;
  - 3) уничтожают сжиганием;
  - 4) Захоранивают в землю на полигонах отходов;
  - 5) Сбрасывают в водоемы, болота.
42. Санитарно-гигиенические нормативы – это:
- 1) нормативные решения органов самоуправления;
  - 2) комплексные нормативы хозяйственного воздействия на экосистемы;
  - 3) нормативы ПДК вредных веществ, физических воздействий, предельно допустимых уровней радиационного воздействия;
  - 4) нормативы использования природных ресурсов.
43. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия (ОБУВ) устанавливается для вредных веществ:
- 1) обладающих канцерогенным действием;
  - 2) по которым не определены ПДК;
  - 3) относящихся к 4 классу опасности.
44. Цель санитарно-гигиенических нормативов – определение показателей качества окружающей среды применительно к:
- 1) состоянию растительности;
  - 2) здоровью человека;
  - 3) состоянию экосистем;
  - 4) производству продуктов питания.

45. Санитарно-защитная зона для птицефабрик, свиноводческих комплексов (50 000 голов и более), комплексов КРС (5000 голов и более) составляет:
- 1) 50 м;
  - 2) 100 м;
  - 3) 300 м;
  - 4) 500 м
  - 5) 1000 м.
46. СЗЗ для свиноферм, складов для хранения пестицидов (свыше 500 т), производств по обработке и протравливанию семян, складов для сжиженного аммиака и аммиачной воды составляет:
- 1) 50 м;
  - 2) 100 м;
  - 3) 300 м;
  - 4) 500 м;
  - 5) 1000 м.
47. СЗЗ для ферм КРС, овце-, коне-, птицеводческих, складов для хранения минеральных удобрений > 50т, обработка с/х угодий пестицидами с применением тракторов (от границ поля до населенного пункта) составляет:
- 1) 50 м;
  - 2) 100 м;
  - 3) 300 м;
  - 4) 500 м;
  - 5) 1000 м.
48. Молокозаводы и мясокомбинаты имеют санитарно-защитную зону:
- 1) 50 м;
  - 2) 100 м;
  - 3) 300 м;
  - 4) 500 м;
  - 5) 1000 м.
49. Предшественником каких соединений являются нитраты в организме теплокровных:
- 1) Витамины;
  - 2) Белки;
  - 3) Нитрозамины;
  - 4) Углеводы.
50. Каким действием не обладают нитрозамины и нитрозамиды?
- 1) Раздражительным;
  - 2) Утомляющим;
  - 3) Болевым;
  - 4) Канцерогенным.

#### **7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

##### **Компетенции:**

##### ***ОПК-4 Способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных***

1. Понятие «Экологически безопасная продукция». Современные представления об экологически безопасной продукции.
2. Вещества, определяющие качество продукции.
3. Защита от отходов производства и потребления. Методы переработки твердых бытовых отходов. Понятие "Безотходные и малоотходные технологии и производства". Принципы формирования безотходного производства
4. Народнонаселение Земли и пищевые ресурсы.
5. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции. "Зеленая революция".

6. Понятие "Качество окружающей среды". Принцип нормирования качества окружающей среды. Основные нормативы качества и воздействия на окружающую природную среду.

***ПК-8 Способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий***

7. Понятие "Загрязнение окружающей среды". Источники загрязнения. Классификация загрязнений.
8. Загрязнения почв. Экологические последствия.
9. Агроэкосистемы в условиях техногенеза.
10. Классификация с/х зон по степени экологического благополучия.
11. Приемы реабилитации загрязненных агроэкосистем.
12. Негативное влияние с/х отходов на окружающую среду. Природоохранные меры.
13. Почва - главное средство производства в с/х. Основные виды антропогенного воздействия на почвы.
14. Роль почвы в загрязнении продукции ТМ. Особенности миграции и аккумуляции ТМ в объектах окружающей среды.
15. Природные и техногенные источники и пути загрязнения продукции радионуклидами.
16. Источники поступления пестицидов в окружающую среду и негативные последствия их применения.

***ПК-9 Способность использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка.***

17. Основные загрязнители мяса и мясопродуктов, подлежащие контролю.
18. Основные загрязнители молока и молочной продукции, подлежащие контролю.
19. Оценка качества мяса и его клеймение.
20. Обработка и оценка субпродуктов, жиров, шкур.
21. Ветеринарно-санитарная оценка мяса.
22. Токсины природных компонентов животноводческой продукции.
23. Качество мяса и мясопродуктов.
24. Качество молока и молочных продуктов.
25. Качество рыбы и рыбопродуктов
26. Особенности применения лекарственных препаратов, антибиотиков, гормонов, азотсодержащих веществ в животноводстве и накопление их в продукции.

***ПК-11 Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть раз личными методами заготовки и хранения кормов***

27. Основные загрязнители зерна и зернопродуктов, подлежащие контролю.
28. Основные загрязнители овощей, фруктов и картофеля, подлежащие контролю.
29. Загрязнение плодоовощной продукции нитратами. ПДК нитратов в пищевых продуктах.. Распределение нитратов в клубнях картофеля, корнеплодах моркови и в кочане капусты.
30. Система мероприятий, обеспечивающая получение с/х продукции с низким содержанием нитратов.
31. Источники загрязнения продукции нитритами и нитрозаминами. Уровень накопления нитритов и нитрозаминов в продукции растениеводства и животноводства, в пиве и солоде.
32. Особенности накопления нитритов и нитрозсоединений при хранении продукции и ее переработке.
33. Технологические приемы снижения уровня загрязнения продукции нитритами и нитрозаминами.
34. Источники загрязнения и особенности накопления тяжелых металлов в с/х продукции.
35. Технологические особенности снижения уровня загрязнения ТМ с/х продукции.

36. Распределение радионуклидов в продукции. Особенности накопления. Источники поступления радионуклидов в организм человека с продукцией.
37. Технологические приемы снижения уровня загрязнения продукции радионуклидами.
38. Особенности накопления пестицидов в продукции растениеводства и животноводства.
39. Технологические приемы снижения загрязнения продукции пестицидами.
40. Источники загрязнения и особенности накопления ПАУ и ПХБ в продукции.
41. Технологические приемы эффективного снижения накопления ПАУ и ПХБ в продукции.
42. Негативные последствия загрязнения продукции микотоксинами.
43. Комплекс технологических приемов по предотвращению загрязнения продукции микотоксинами.
44. Изменение качества продукции при хранении и переработке.

## **7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

**Собеседование (теоретический опрос)** – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

### ***Критерии оценки знаний обучаемых при проведении собеседования.***

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

## **Зачет**

### ***Критерии оценивания зачета:***

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, авторы, год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Куликов, Я.К. Агрэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2012. — 319 с. // ЭБС издательства «Лань» — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/65154">https://e.lanbook.com/book/65154</a> . (Дата обращения 24.05.2020).	все	2	Электронный ресурс
2	Герасименко, В.П. Практикум по агрэкологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 432 с.// ЭБС издательства «Лань» . — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/67">https://e.lanbook.com/book/67</a> . (Дата обращения 24.05.2020).	1,3,4	2	Электронный ресурс
3	Александров Ю.А. Основы производства безопасной и экологически чистой животноводческой продукции [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2008. - 277 с. //ЭБС «Единое окно». – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/resource/561/77561">http://window.edu.ru/resource/561/77561</a> . - (Дата обращения 24.05.2020)..	все	2	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Баранников В.Д., Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции / В.Д. Баранников, Н.К. Кириллов, М., КолосС, 2005, 352с	1,3,4	2	25
2	Степанова В.М., Тренинг по дисциплине Экология (для бакалавров) [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 60с . – Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - <a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог">https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог</a> , требуется авторизация (Дата обращения 28.05.2020).	1,3,4	2	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>)

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>



5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
----	--	---------------	---

## 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Экологический портал. Термины и определения по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ecoportal.su.>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
11. Экологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edudic.ru/eco>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
12. Словарь справочник по экологии и охране природы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studydoc.ru/doc/4044692/slovar.-spravochnik-po-e-kologii-i-ohrane-prirody>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
13. Экологическое законодательство России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ecodelo.org/9364-ekologicheskie-federalnye-zakony-rf-federalnye-zakony>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Организация деятельности обучающегося</b>
----------------------------	--

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций: изучение пищевой и биологической ценности пищевых продуктов, их безопасности. Решение тестовых заданий позволяющее овладеть навыками оценки качества и безопасности с/х продукции.. Работа с дополнительной литературой.
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине , включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a>

	Обзор СМИ		Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> Доступ с IP-адреса академии.
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDIL/">http://www.cnsnb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Производство экологически чистой продукции» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

## 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p>Помещение № 205, посадочных мест 80, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт.; Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p>Помещение № 314, посадочных мест 25, учебная аудитория для занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, весы ВЛКТ-500 - 1 шт., весы торсионные - 1 шт., микроскоп - 6 шт., микротермостат - 1 шт., иономер - 1 шт., дозиметр ДАУ-81 - 1 шт., микротом - 1 шт., термостат электрический - 2 шт., сушильный шкаф - 1 шт., термостат - 1 шт., термометр комнатный - 1 шт., Центрифуга - 1 шт., ЭВМ-БЗ-05 - 1 шт., экран - 1 шт., электроплитки - 2 шт., рефрактометр - 1 шт., ФЭК - 2 шт., фотометр - 1 шт., лаборатория полевая агрономическая - 3 шт.; Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p>Помещение № 109, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы. 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам; кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение № 318, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	<p>информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p>Помещение № 341, посадочных мест 6, помещение для самостоятельной работы: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p>Помещение № 210, 328 помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.</p>

### **13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Объем контактной работы: всего 15,1 часов, в т.ч. Л – 6 часов, ПЗ – 8 часов.  
Интерактивные занятия составляют 35% от объема аудиторных занятий.

<b>№ п/п</b>	<b>№ курса</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)</b>
1.	2	Лекционные занятия	Лекция-визуализация, Лекция-дискуссия	групповые
2.	2	Практические занятия	Дискуссия, тренинг	групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 На лекции-визуализации учебная информация представляется по возможности в наиболее удобной для восприятия студентами форме (в виде презентации посредством программы MS PowerPoint; информация в презентационном материале представляется в виде блок-схем, графиков, таблиц и других наглядных образов). По окончании лекции проводится блиц-анализ качества усвоения материала. По итогам анализа вносятся коррективы в методику визуального представления информации (приветствуются критические отзывы студентов по поводу качества визуализации учебно-информационного материала).

13.1.2 В начале лекции-дискуссии перед студентами ставится некоторая задача, которую необходимо разрешить в процессе ее дискуссионного обсуждения. Роль преподавателя сводится к роли ведущего дискуссионного обсуждения. Кроме того, преподаватель контролирует и периодически направляет дискуссию в нужное русло.

### **14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Производство экологически чистой продукции» лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными

возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.



**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
 период обучения: 2018 - 2023 учебные года  
 Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год**

В рабочую программу дисциплины  
Производство экологически чистой продукции  
 наименование дисциплины

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08 . 2018 г. Протокол № 15  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08 . 2018 г. . Протокол № 15  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по	27.08 . 2018 г. . Протокол № 15  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 1  (подпись)



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
	<p>систем:</p> <p>11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса</p> <p>11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</p>	дисциплине.		

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2018 - 2023 учебные года

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Производство экологически чистой продукции

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

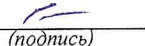

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26 . 08 .2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29 .08 .19 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26 . 08 .2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29 .08 .19 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины**  
**период обучения: 2018 - 2023 учебные года**  
**Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год**

В рабочую программу дисциплины  
Производство экологически чистой продукции  
наименование дисциплины

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27 .08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27 .08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27 .08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
	систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	дисциплине.		
4	12. Материально- техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально- технического обеспечения, необходимого для реализации программы	<u>25.08.2020 г.</u> Протокол № <u>11</u>  (подпись)	<u>27 .08.2020 г.</u> Протокол № <u>11</u>  (подпись)





результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

**Знать:** современные представления об экологически безопасной продукции; источники загрязнения агроэкосистем; пути загрязнения с/х продукции; основные загрязнители продовольственного сырья и пищевых продуктов; систему мероприятий, обеспечивающих получение продукции с низким содержанием загрязняющих веществ; теоретические основы получения экологически чистой продукции животноводства и растениеводства.

- **Уметь:** применять технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, с целью повышения экологической безопасности с/х продукции; осуществлять систему мероприятий, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции; использовать теоретические знания в практической деятельности; получать экологически безопасные корма.

- **Владеть:** методами количественной обработки информации и анализа данных по агроэкологии; получения экологически безопасной продукции; оценки качества кормов; знаниями о теоретических основах получения экологически безопасной продукции животноводства.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час.	
	Всего	курс
		2
1	2	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	15,1	15,1
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:</b>	89,1	89,1
Курсовой проект (работа)	<b>КП</b>	-
	<b>КР</b>	-
Расчетно-графические работы (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа студента заочной формы обучения	-	-
<b>Контроль</b>	3,8	3,8
<b>Самостоятельная работа обучающегося в период проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Форма</b> (зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), защита КП (КР))	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	108
	<b>зачетных единиц</b>	3