



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Агрономии и биотехнологии  
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. Декана факультета  
Агрономии и биотехнологии  
Леунов В.И.

« 11 » 02 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.01  
ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ**  
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 - Агрономия

Направленность: «Агробизнес», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», «Защита растений и фитосанитарный контроль»

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2018

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва 2020

Разработчики: Матюк Н.С., доктор с.-х. наук, профессор  
Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, доцент.  
Полин В.Д., канд.с.-х. наук, доцент

  
«3» 02 202г.

Рецензент: Мельников В.Н., канд.с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства и луговых экосистем

  
«4» 02 202г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и учебного плана

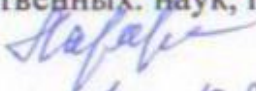
Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела протокол № 6 от «5» 02 202г.

Зав. кафедрой земледелия и методики опытного дела: Мазиров М.А., доктор биологических наук, профессор


  
«5» 02 202г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии факультета Агрономии и биотехнологии Лазарев Н.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

  
«10» 02 202г.

Заведующий выпускающей кафедрой земледелия и методики опытного дела :Мазиров М.А., доктор биологических наук, профессор

  
«5» 02 202г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ



Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

«\_» \_\_\_\_\_ 20\_г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ .....	15
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>17</b>
<b>7.1 Основная литература</b> .....	17
7.2. Дополнительная литература .....	17
7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	17
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>17</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ)</b> .....	<b>18</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>18</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>18</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ»</b> .....	<b>19</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии»

для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – Агрономия, направленности «Агробизнес», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», «Защита растений и фитосанитарный контроль»

**Цель освоения дисциплины:** освоение бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области: распознавания по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы получения роста, развития и качества продукции; основных типы и разновидности почв, обоснования направления их использования в земледелии и приемов воспроизводства плодородия; установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещению по территории землепользования; комплектования почвообрабатывающих, посевных уборочных агрегатов и определения схем их движения по полям, проведения технологических регулировок сельскохозяйственных машин; обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними в технологиях производства продукции растениеводства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» включена в вариативную часть блока факультативных дисциплин (ФТД.01) учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 - Агрономия

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения о дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3.

**Краткое содержание дисциплины:** дает знания и формирует умения и навыки по вопросам разработки экологически безопасных технологий для формирования и поддержания положительного баланса органического вещества и биофильных элементов в агроэкосистемах различных природно-хозяйственных зон России. Раскрывает роль различных технологических приемов в производстве экологически чистой продукции растениеводства и улучшении экологического состояния агроландшафтов.

**Общая трудоемкость дисциплины: 36 часов ( 1 зач. ед.)**

**Промежуточный контроль: зачет**

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины ФТД.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства экологически чистой продукции в предприятиях различных форм собственности.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина ФТД.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части блока факультативных дисциплин. Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 - Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» являются: «Ботаника», «Органическая химия», «Физиология и биохимия», «Микробиология», «Почвоведение», «Агрометеорология», «Основы научных исследований в агрономии», «Энергетические растения», «Механизация растениеводства», «Земледелие», «Растениеводство».

Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Защита растений», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Системы земледелия», «Организация производства и предпринимательства в АПК», «Ландшафтное земледелие», «Точное земледелие», «Преддипломная практика».

Рабочая программа дисциплины ФТД.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных ( УК- 1.2;) и профессиональных (ПКос -1.1; ПКос – 2.1; ПКос – 2.2; ПКос –3.2) компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет: 1 зач. ед. (36 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Принципы формулирования поставленной цели пр совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Методикой формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяют ожидаемые результаты решения выделенных задач
3.	ПКос - 1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	ПКос – 1.1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	Методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	Использовать методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	Методикой поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
4.	ПКос - 2	Способен разрабатывать систему севооборотов	ПКос – 2.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Методику оценки соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при разработке системы севооборотов	Использовать методы оценки соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при разработке системы севооборотов	Методами оценки соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при разработке системы севооборотов
.			ПКос – 2.2. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов	Методику составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов	Использовать методику составления схем севооборотов с соблюдением научно-	Методикой составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных

			редования культур	пов чередования культур	обоснованных принципов чередования культур	принципов чередования культур
5.	ПКос - 3	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКос –3.2. Определяет ответственность свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Требования сельскохозяйственных культур (сортов) к свойствам почвы	Использовать требования сельскохозяйственных культур (сортов) к свойствам почвы	Методами оценки требований сельскохозяйственных культур (сортов) к свойствам почвы

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№7
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>16,25</b>	<b>16,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>16,25</b>	<b>16,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8	8
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>19,75</b>	<b>19,75</b>
<i>контрольная работа</i>	2	2
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	8,75	8,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии»»а»	16,25	4	4		8,25
Раздел 2 «Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии»»	19,50	4	4		11,50
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0,25</b>	<b>19,75</b>



## **Раздел 1. «Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии»**

**Тема 1.** Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии.

(Перечень рассматриваемых вопросов):

1. Формирование концепции экологически безопасных технологий в земледелии.
2. Задачи экологически безопасных технологий и пути их решения в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.

**Тема 2.** Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий возделывания полевых культур.

(Перечень рассматриваемых вопросов):

1. Организация территории и разработка системы биологизированных севооборотов.
2. Роль возобновляемых источников органического вещества в оптимизации плодородия почвы.

**Тема 3.** Сущность экологически безопасных технологий в земледелии.

(Перечень рассматриваемых вопросов):

1. Размещение сельскохозяйственных культур по элементам агроландшафтов с учетом их пригодности.
2. Организация севооборотов с учетом почвозащитной функции культур.
3. Ресурсосберегающие приемы обработки почвы в экологически безопасных технологиях.

## **Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.**

**Тема 4.** Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии.

(Перечень рассматриваемых вопросов):

1. Приемы заделки и способы использования различных источников легко возобновляемых биоресурсов.
2. Влияние различных форм органических удобрений на рост, развитие и продуктивность агробиоценозов.
3. Экономическая целесообразность применения биоресурсов в земледелии.

**Тема 5.** Дифференциация способов, норм и глубины заделки семян по элементам агроландшафта.

(Перечень рассматриваемых вопросов):

1. Обоснование способов посева.
2. Выбор норм высева.
3. Приемы ухода за посевами сельскохозяйственных культур.

**Тема 6.** Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных объектов.

(Перечень рассматриваемых вопросов):

1. Особенности применения мер борьбы с сорняками.
2. Борьба с вредителями и болезнями в экологическом земледелии.
3. Санитарно-гигиеническая оценка продукции растениеводства.
4. Методы анализа продукции на содержание тяжелых металлов и микотоксин.

КОТОКСИН.

Таблица 4

**Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия**

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии</b>					
1.	Тема 1. Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	Лекция № 1 Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	УК-1; ПКос -1; ; ПКос -3		1
		Практическое занятие № 1 Оценка доли вклада основных приемов возделывания полевых культур в общую продуктивность.	УК-1; ПКос -1; ; ПКос -3	Защита работы №1	1
2.	Тема 2. Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий возделывания полевых культур.	Лекция 2. Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий возделывания полевых культур.	УК-1; УК-4; ПКос -2		1
		Практическое занятие № 2.«Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос -2	Защита работы №2	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3.	<b>Тема 3</b> Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	<b>Лекция №3</b> Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос -1; ПКос-2		<b>2</b>
		Практическое занятие №3 Основные направления биологизации и экологизации в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос -1; ПКос-2	Защита работы	1
4.		Практическое занятие № 4. Разработка энергосберегающих почвозащитных приемов обработки почвы. Контрольная работа №1	УК-1; УК-4; ПКос -1; ПКос-2	Защита работы №4	1
<b>Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.</b>					
5.	<b>Тема 4.</b> Особенности систем применения	<b>Лекция 4.</b> Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии	УК-1; УК-4; ПКос-1; ПКос-3		<b>2</b>

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ния удобрений в экологическом земледелии.	Практическое задание №5 Расчет экологически безопасных доз применения удобрений.	УК-1; УК-4; ПКос-1; ПКос-3	Защита работы №5	1
6.	<b>Тема 5.</b> Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	<b>Лекция 5.</b> Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	УК-1; УК-4; ПКос -2; ПКос-3		<b>1</b>
7.	высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	Практическое занятие №6. Оценка эффективности способов использования возобновляемых биоресурсов.	УК-1; УК-4; ПКос -2; ПКос-3	Защита работы №6	1
8.	<b>Тема 6.</b> Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных организмов	<b>Лекция 6.</b> Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных организмов.	УК-1; УК-4; ПКос -1		<b>1</b>
	защиты растений от вредных организмов	Практическое занятие №7. Разработка экологически безопасных систем защиты растений от вредных организмов.	УК-1; УК-4; ПКос -1	Защита работы №7	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
9.		Практическое занятие № 8. Определение качества продукции зерновых культур. Контрольная работа №2	УК-1; УК-4; ПКос -1	Защита работы №8	1

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии.	1.Основные элементы экологически безопасных технологий в земледелии. 2.Методические подходы к разработке экологически безопасных технологий. 3.Экологические критерии выбора приемов Компетенции: УК-1; ПКос -1; ; ПКос -3
2.	<b>Тема 2.</b> Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий возделывания полевых культур.	4.Оценка структуры почвенного покрова как основа разработки технологий. 5.Оценка почвозащитных функций возделываемых культур. 6.Разработка схем биологизированных севооборотов. 7.Особенности применения удобрений. Компетенции: УК-1; ПКос -2
3.	<b>Тема 3.</b> Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	8. Принципы разработки экологически безопасных технологий. 9.Критерии оценки роли отдельных приемов в формировании урожайности культур. 10. Безотходные технологии замкнутого цикла. Компетенции: УК-1; ПКос -1; ПКос-2
<b>Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.</b>		
5.	<b>Тема 4.</b> Особенности систем	16. Возобновляемые биоресурсы как энергетический источник плодородия почв.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	применения удобрений в экологическом земледелии.	17. Стабилизация содержания гумуса и биофильных элементов в экологическом земледелии. 18. Роль микробного пула в преобразовании органических веществ возобновляемых биоресурсов. Компетенции: УК-1; ПКос -1; ПКос-3
6.	<b>Тема 5.</b> Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	16. Возобновляемые биоресурсы как энергетический источник плодородия почв. 17. Стабилизация содержания гумуса и биофильных элементов в экологическом земледелии. 18. Роль микробного пула в преобразовании органических веществ возобновляемых биоресурсов 19. Обоснование экологически безопасных доз применения удобрений. 20. Способы и сроки применения удобрений в экологическом земледелии. 21. Пути стабилизации и повышения энергетической емкости агроэкосистем. Компетенции: УК-1; ПКос -2; ПКос-3
7.	<b>Тема 6.</b> Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных объектов.	22. Экономические пороги вредоносности вредных объектов. 23. Экологические ограничения для применения пестицидов. 24. Предупредительные меры как основа оптимизации фитосанитарного состояния агроландшафтов. Компетенции: УК-1; ПКос -1; ПКос -2

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

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

#### **6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольной работе по разделу 1 «Структура и характеристика основных источников возобновляемых биоресурсов»:**

1. Потенциальные ресурсы органических удобрений.
2. Виды сидератов, их продуктивность и их классификация по способам применения.
3. Приемы и способы применения сидератов.
4. Солома зерновых и ее совместное применение с сидератами.
5. Навоз, птичий помет, компосты различного состава и вермикультивирование.

6. Способы применения органических удобрений.
7. Торф как природный источник органических удобрений
8. Способы использования сапропелей в земледелии.
9. Химическая характеристика различных видов возобновляемых биоресурсов
10. Аспекты биохимического превращения источников органического вещества в почве.

### **6.1.2. Вопросы к контрольной работе по разделу 2. «Влияние возобновляемых биоресурсов на плодородие почв и продуктивность агробиоценозов»:**

1. Основные аспекты воспроизводства органического вещества в почвах агроландшафтов.
2. Роль полевой культуры в стабилизации гумусового состояния почвы.
3. Роль местных источников органического вещества и биоресурсов в повышении плодородия почв.
4. Влияние сидератов и соломы режим почвенного минерального питания.
5. Влияние сидератов на активность микробного пула.
6. Изменение фитосанитарного состояния посевов и почвы при разноглубинной заделке сидератов и соломы.
7. Выход соломы в севооборотах разной специализации и ее свойства.
8. Влияние удобрения соломой на биологическую активность почвы и содержание элементов питания.
9. Роль возобновляемых биоресурсов в стабилизации гумусового состояния почвы
10. Эффективные технологии применения органических удобрений.
11. Экономическая целесообразность применения биоресурсов в земледелии.
12. Методы управления энергетическими потоками в агроэкосистемах при использовании различных источников возобновляемых биоресурсов

### **6.2. Описание показателей и критериев контроля текущей и промежуточной успеваемости**

#### **Примерный перечень вопросов к зачету:**

1. Основные источники органического вещества
2. Виды сидератов, их продуктивность и их классификация по способам применения.
3. Приемы и способы применения сидератов.
4. Солома зерновых и ее совместное применение с сидератами.
5. Навоз, птичий помет, компосты различного состава и вермикюльтивирование.
6. Способы применения органических удобрений.
7. Торф как природный источник органических удобрений.
8. Способы использования сапропелей в земледелии.
9. Химическая характеристика различных видов возобновляемых биоресурсов.
10. Аспекты биохимического превращения источников органического вещества в почве.
11. Основные аспекты воспроизводства органического вещества в почвах агроландшафтов.
12. Роль полевой культуры в стабилизации гумусового состояния почвы.
13. Роль местных источников органического вещества и биоресурсов в повышении плодородия почв.

14. Влияние сидератов и соломы режим почвенного минерального питания.
15. Влияние сидератов на активность микробного пула
16. Изменение фитосанитарного состояния посевов и почвы при разноглубинной заделке сидератов и соломы.
17. Выход соломы в севооборотах разной специализации и ее свойства.
18. Влияние удобрения соломой на биологическую активность почвы и содержание элементов питания.
19. Роль возобновляемых биоресурсов в стабилизации гумусового состояния почвы.
20. Эффективные технологии применения органических удобрений.
21. Экономическая целесообразность применения биоресурсов в земледелии.
22. Методы управления энергетическими потоками в агроэкосистемах при использовании различных источников возобновляемых биоресурсов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки текущей успеваемости (**Контрольная работа**) студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### **Критерии оценивания результатов текущего контроля обучения (Контрольные работы)**

Таблица 8

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания по разделу, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал по разделу, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал по разделу, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

При использовании традиционной системы контроля и оценки знаний, умений и навыков на промежуточном контроле «**Зачет**» выставляется студенту,



который в полном объеме освоил курс дисциплины, выполнившим и защитившим все практические работы, написавшим контрольные работы на положительную оценку и в полном объеме ответил на вопросы преподавателя

«Не зачет» выставляется студенту, который не в полном объеме освоил программу дисциплины, не выполнил часть практических работ и не полностью раскрыл вопросы по промежуточной аттестации, практические навыки не сформированы.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Матюк, Н.С. Технологии обработки почвы под сельскохозяйственные культуры: учебное пособие / Н.С. Матюк, В.Д. Полин. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. - 221с.

2. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник/ Н.С.Матюк, А.И.Беленков, М.А.Мазиров [и др.] – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2011. - 189с.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Матюк, Н.С. Словарь по адаптивному земледелию: учебное пособие / Н.С. Матюк, Г.И. Баздырев, М.А. Мазиров и др. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2012. - 114с.

2. Интегрированная защита растений от вредных организмов:/ учебное пособие/ Г.И. Баздырев Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2011. - 312с.

3. Баздырев, Г.И Зотов Л.И, Полин В.Д. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии: Г.И.Баздырев, Л.И.Зотов, В.Д. Полин и др. - М: Изд-во РГАУ-МСХА. 2004.-150с.

4. Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов:/ учебное пособие/ Г.И. Баздырев Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2011. - 312с.

5. Баздырев, Г.И. Земледелие: учебник / Г.И. Баздырев, А.Ф.Сафонов, В.Г. Лошаков и др. - М.: Изд-во КолосС, 2008.- 385 с.

6. Васильев И.П. Практикум по земледелию/ И.П.Васильев, Г.И.Баздырев, А.М.Туликов и др. – М.: Изд-во КолосС, 2004. – 424 с.

7. Баздырев, Г.И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учебник/ Г.И.Баздырев, А.Ф.Сафонов, Ю.М.Андреев и др. – М.: Изд-во Инфра-М, 2014. – 725 с.

### **7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Рабочая тетрадь лабораторно-практических занятий – М., Изд-во РГАУ-МСХА. 2016.-76с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. SMS advenced.

2. <http://agronomic.ru/>

3. <http://agrofuture.ru/>

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (не используется)

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
<i>учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий (3 уч. корпус, ауд. 312)</i>	1. Парты 14 шт. 2. Скамейка 14 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Водяная баня ПЭ 4300 2 шт.(34743/1, 34743/2) 5. Измеритель влажности 1 шт.(35375/1) 6. Весы лабораторные 2 шт.(560034, 560034/1)
<i>учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий (3 уч. корпус, ауд. 313)</i>	1. Парты 15 шт. 2. Скамейка 15 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Водяная баня ПЭ 4300 2 шт.(34743/3, 34743/4) 5. Измеритель влажности 1 шт. (35375/2) 6. Весы лабораторные 2 шт.(560034/2, 560034/3)
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (поточная) (3 уч. корпус, ауд. 325)</i>	1. Парты 65 шт. 2. Скамейка 65 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Проектор 1 шт. 5. Компьютер 1 шт. 6. Системный блок 1 шт.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» студентам необходимо использовать знания по ряду дисциплин с целью их практического применения и использования в системе воспроизводства плодородия почв и создания устойчивых агробиоценозов.

Для своевременной сдачи зачета после выполнения работ их нужно зачищать не затягивая.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать пропущенное задание. Для этого необходимо взять тему для написания реферата.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине «Экологически безопасные технологии в земледелии»**

При проведении занятий необходимо, чтобы каждый студент получил персональное задание и выполнял работу самостоятельно. В начале каждого занятия необходимо провести опрос студентов по прошедшей теме для того, чтобы выяснить насколько студенты освоили пройденную тему. При защите студентами работ необходимо обращать внимание на практическое применение полученных знаний. Особое внимание необходимо уделять своевременной сдаче работ студентами в течение всего семестра, если студент этого не делает, то как правило в зачетную неделю он не справляется и не получает зачет по дисциплине.

#### **Программу разработали:**

Матюк Н.С., доктор с.-х. наук, профессор

Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, профессор

Полин В.Д., канд. с.-х. наук, доцент

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. декана факультета агрономии и биотехнологии

А.И. Белолобцев

«18» 06 2020г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: «Агробизнес»; «Защита растений и фитосанитарный контроль»; «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

В рабочую программу вносятся изменения: **ФТД.01** Программа актуализирована для 2019 г. начала подготовки.

Разработчик: Матюк Н.С., доктор с.-х. наук, профессор

Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, доцент

Полин В.Д., канд. с.-х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» 06 2020

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и мод протокол № 10 от «18» 06 2020г.

Заведующий кафедрой Мазиров М.А., д.б.наук, профессор

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД д.б.н., профессор Мазиров М.А.

«18» 06 2020

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. декана факультета агрономии и биотехнологии

А.И. Белолубцев

« 18 » 06 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
ФТД.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: «Агробизнес»; «Защита растений и фитосанитарный контроль»; «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. начала подготовки.

Разработчик: Матюк Н.С., доктор с.-х. наук, профессор

Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, доцент

Полин В.Д., канд. с.-х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 17 » 06 2020

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и мод протокол № 10 от « 18 » 06 2020 г.

Заведующий кафедрой Мазиров М.А., д.б.наук, профессор

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД д.б.н., профессор Мазиров М.А.

« 18 » 06 2020

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ « » \_\_\_\_\_ 20 г.