

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 17.07.2023 14:11:48
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

УТВЕРЖДАЮ:
И. о. директора института
агробиотехнологии
С.Д. Белопухов
« 02 » 09 2022 г.

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

для подготовки магистров

Направление: 35.04.04 Агрономия

Направленность: Адаптивные системы земледелия

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 1

Семестр 2

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.

Разработчики: Матюк Н.С. доктор с/х наук, профессор

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

Полин В.Д. кандидат с/х наук, доцент

«01» 09 2022г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела протокол № 1 от «01» 09 2022г.

Заведующий кафедрой _____ А.В. Зеленев

Лист актуализации принят на хранение:

заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД _____ А.В. Зеленев

«01» 09 2022г.



Институт агrobiотехнологий
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института
агrobiотехнологий

Белопухов С.Л.

2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.01

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 Агрономия

Направленность: Адаптивные системы земледелия

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

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

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

Полин В.Д., канд.с.-х. наук, доцент


«06» 09 2021г.


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


«07» 09 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта (ФГОС), ОПОП, учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

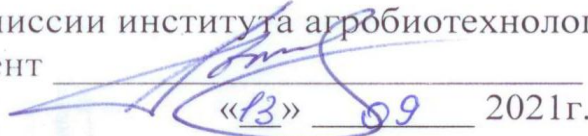
Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела
протокол № 1 от «09» 09 2021г.

И.о. зав. кафедрой земледелия и методики опытного дела Полин В.Д., кандидат с.-х. наук, доцент


«09» 09 2021г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института агробιοтехнологий
Попченко М. И, канд. биолог. наук, доцент


«13» 09 2021г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой земледелия и методики опытного дела: Полин В.Д., кандидат с.-х. наук, доцент


«09» 09 2021г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

 Егорова С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
5.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ	17
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ:	17
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
6.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЖУРНАЛОВ ПО ПРОФИЛЮ ПРАКТИКИ:.....	19
6.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	20
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ)	20
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ».....	21

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01
«Экологически безопасные технологии в земледелии»
для подготовки магистров по направлению 35.04.04 – Агрономия,
направленность - Адаптивные системы земледелия

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по способностям определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития, самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста); осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии (ведет информационный поиск по совершенствованию технологий выращивания культур, в том числе и с использованием сети Интернет, оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования, осуществляет критический анализ полученной информации)

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 35.04.04 - Агрономия

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения о дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2, ПКос-6,3.

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: 108 часов (Зач.ед.), в том числе 4ч практическая подготовка.

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по способностям определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития, самостоятельно выявляет мотивы и сти-

мулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста); осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии (ведет информационный поиск по совершенствованию технологий выращивания культур, в том числе и с использованием сети Интернет, оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования, осуществляет критический анализ полученной информации).

2. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина ФТД.01 «Экологические безопасные технологии в земледелии» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экологические безопасные технологии в земледелии» являются: «Инновационные технологии в защите растений», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Инновационные технологии в земледелии», «Профессиональный иностранный язык», «Моделирование в агрономии», «Методика экспериментальных исследований в агрономии», «Инструментальные методы исследований в земледелии», «Агроэкологические основы севооборотов», «Конструирование агроландшафтов», «Возобновляемые биоресурсы и плодородие почв», «Ресурсосберегающие технологии обработки почв в адаптивном земледелии».

Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия», «Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов», «Инновационные технологии в агрономии», «Оптимизация фитосанитарного состояния агрофитоценозов», «Научные основы защиты почв от деградации», Производственная технологическая практика, НИР и Защита ВКР.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе 4ч. практическая подготовка).

Промежуточный контроль: зачет.

Рабочая программа дисциплины «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 (1) и профессиональных (1) компетенций, представленных в таблице 1.

4 . Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» дает знания и формирует умения и навыки по вопросам использования легко возобновляемых биоресурсов 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.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет: 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6,1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	методические подходы к нахождению и творческому использованию опыта в соответствии с задачами опыт саморазвития	Использовать методические подходы к нахождению и творческому использованию опыта в соответствии с задачами опыта саморазвития	Методическими подходы к нахождению и творческому использованию опыта в соответствии с задачами опыта саморазвития
			УК-6,2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Реалистические цели профессионального роста	Самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Методами самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста
2	ПКос-6	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПКос-6,1. Ведет информационный поиск по совершенствованию технологий выращивания культур, в том числе и с использованием сети Интернет	Методы информационного поиска по совершенствованию технологий выращивания культур, в том числе и с использованием сети Интернет	Вести информационный поиск по совершенствованию технологий выращивания культур, в том числе и с использованием сети Интернет	Методами ведения информационного поиска по совершенствованию технологий выращивания культур, в том числе и с использованием сети Интернет
			ПКос - 6.2 Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования	Методы оценки роли отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования	Оценивать роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования	Методами оценки роли отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
			ПКос-6,3	Методы критического	Осуществлять критиче-	Методами критическо-

			Осуществляет критический анализ полученной информации	анализа полученной информации	ский анализ полученной информации	го анализа полученной информации
--	--	--	---	-------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.*	в т.ч. в семестре №2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	24,25	24,25
Аудиторная работа	24,25	24,25
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>в том числе практическая подготовка</i>	4	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	83,75	83,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	74,75	74,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СРС
		Л	ПЗ*	ПП	ПКР*	
Введение	4,75					4,75
Раздел 1 «Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии»»	47	2	8	2		35
Раздел 2 «Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии»»	47	2	8	2		35
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-		0,25	
Подготовка к зачету	9					9
Итого по дисциплине	108	4	20	4	0,25	83,75

* в том числе практическая подготовка.

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.

Тема 4. Ресурсосберегающие приемы обработки почвы в экологически безопасных технологиях.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Энергосберегающие комбинированные агрегаты для минимальной обработки почвы и посева.
2. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты и орудия для основной обработки почвы и условия эффективного их применения.
3. Использование геоинформационных систем и почвенной диагностики для дифференцированной обработки.

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

Тема 5. 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 6. 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 7. 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.

Тема 8. Общие положения контроля за качеством сельскохозяйственной продукции.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Санитарно-гигиеническая оценка продукции растениеводства.
2. Оценка органолептических показателей.
3. Методы анализа продукции на содержание тяжелых металлов и микотоксин.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий, в.т.ч. практической подготовки и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии				
	Тема 1. Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	Лекция № 1 Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	УК-6,1, УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
	Практическое занятие № 1 Оценка доли вклада основных приемов возделывания полевых культур в общую продуктивность.	Практическое занятие № 1 Оценка доли вклада основных приемов возделывания полевых культур в общую продуктивность.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Защита работы	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	Тема 2. Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий возделывания полевых культур.	Лекция 2. Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий возделывания полевых культур.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
3.		Практическое занятие №2.«Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Защита работы	2
4.	Тема 3. Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	Лекция №3 Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
	Тема 4 Ресурсосберегающие приемы обработки почвы	Лекция № 4. Ресурсосберегающие приемы обработки почвы в экологически безопасных технологиях	УК-6,1, УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
		Практическое занятие № 4. Разработка энергосберегающих почвозащитных приемов обработки почвы.			
		Практическая подготовка № 1. Разработка энергосберегающих почвозащитных приемов обработки почвы.	УК-6,1, УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Презентация индивидуального задания	2
Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.					
5.	Тема 5. . Особенности систем применения удоб-	Лекция 5. Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии	УК-6,1, УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое задание №5 Расчет экологически безопасных доз применения удобрений.	УК-6,1, УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Защита работа	2
6.	Тема 6. Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	Лекция 6. Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
		Практическое занятие №6. Оценка эффективности способов использования возобновляемых биоресурсов.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Защита работы	2
7.	Тема 7. Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных организмов	Лекция 7. Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных организмов.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
		Практическое занятие № 7. Разработка экологически безопасных систем защиты растений от вредных организмов.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Защита работы	2
8.	Тема 8. Общие положения контроля за качеством сельскохозяйственной продукции.	Лекция № 8. Общие положения контроля за качеством сельскохозяйственной продукции	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3		0,5
		Практическое занятие № 8. Определение качества продукции зерновых культур.	УК-6,1 УК-6,2 ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Защита работы	2
		Практическая подготовка №2 Разработка экологически безопасных технологий возделывания полевых культур	ПКос-6,1 ПКос-6,2 ПКос-6,3	Презентация индивидуального задания	2

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
Раздел 1. Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии			
1.	Тема 1. 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-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3
2.	Тема 2. 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-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3
3.	Тема 3. 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-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3
4.	Тема 4. Ресурсосберегающие приемы обработки почвы в экологически безопасных технологиях.	11.Мульчирующая, консервирующая обработка почвы и условия ее эффективного применения. 12.Условия эффективного применения прямого посева. 13. Технологическая схема модели обработки почвы в зерновом севообороте. 14.Агроэкологические аспекты переуплотнения почвы и пути его	Компетенции: УК-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
		предотвращения и устранения. 15.Обоснование приемов глубокого рыхления подпахотных слоев почвы в севооборотах разной специализации.	
Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.			
5.	Тема 5. Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии.	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.	Компетенции: УК-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3
6.	Тема 6. 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-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3
7.	Тема 7. Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных объектов.	22.Экономические пороги вредности вредных объектов. 23.Экологические ограничения для применения пестицидов. 24.Предупредительные меры как	Компетенции: УК-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
		основа оптимизации фитосанитарного состояния агроландшафтов.	
8.	Тема 8. Положения о контроле за качеством сельскохозяйственной продукции.	25. Биологические приемы защиты растений. 26. Методы анализа качества растениеводческой продукции. 27. Санитарно-гигиеническая оценка продукции растениеводства. 28. Определение содержания нитратов в корне-клубнеплодах. 29. Органолептические показатели качества различных видов продукции растениеводства. 30. Оценка качества продукции зерновых.	Компетенции: УК-6,1, УК-6,2, ПКос-6,1, ПКос-6,2 ПКос-6,3

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

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

5.1.1. Задания для практической подготовки по разделу 1 «Структура и характеристика 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
4. Оценка структуры почвенного покрова как основа разработки технологий.
5. Оценка почвозащитных функций возделываемых культур.
6. Разработка схем биологизированных севооборотов.
7. Особенности применения удобрений.
8. Принципы разработки экологически безопасных технологий.
9. Критерии оценки роли отдельных приемов в формировании урожайности культур.
10. Безотходные технологии замкнутого цикла.

5.1.2. Задания для практической подготовки по разделу 2. «Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии».

1. Основные аспекты воспроизводства органического вещества в почвах агроландшафтов.

2. Роль полевой культуры в стабилизации гумусового состояния почвы.
3. Обоснование экологически безопасных доз применения удобрений.
4. Влияние сидератов и соломы на режим почвенного минерального питания.
5. Пути стабилизации и повышения энергетической емкости агроэкосистем.
6. Изменение фитосанитарного состояния посевов и почвы при разноглубинной заделке сидератов и соломы.
7. Обоснование приемов глубокого рыхления подпахотных слоев почвы в севооборотах разной специализации.
8. Стабилизация содержания гумуса и биофильных элементов в экологическом земледелии.
9. Мульчирующая, консервирующая обработка почвы и условия ее эффективного применения.
10. Условия эффективного применения прямого посева.
11. Технологическая схема модели обработки почвы в зерновом севообороте.
12. Агроэкологические аспекты переуплотнения почвы и пути его предотвращения и устранения.

5.2. Описание показателей и критериев контроля 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 на 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 (**Практическая подготовка**) студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырех балльной системе **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**, **«неудовлетворительно»** либо **«зачет»**, **«незачет»**

Критерии оценивания результатов текущего контроля обучения (Практическая подготовка)

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» 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 «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал по разделу, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» 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 «неудовлетворительно» 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 индивидуальное задание по практической подготовке 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.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Зинченко, С.И. Агроэкологические основы севооборотов: Учебник/ С.И.Зинченко, Н.С.Матюк, М.А.Мазиров [и др.] – Иваново: Изд-во ПресСто.- 2019.- 220 с.

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

3. Романенков, В.А. Ландшафтное земледелие: учебное пособие/ Романенков В.А. Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015 — 125 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/250.pdf>.

4. Матюк, Н.С. Ресурсосберегающие технологии обработки почв в адаптивном земледелии: учебное пособие/ Н.С.Матюк, В.Д.Полин. – М.: Изд-во РГАУ МСХА имени К.А.Тимирязева, 2013.-222 с.

5. Беленков, А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учебное пособие/ А.И.Беленков, Н.С.Матюк, М.А.Мазиров. - М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К.А.Тимирязева, 2013.- 187 с.

6.2 Дополнительная литература

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

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

3. 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.

4. 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. 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.

6.3 Перечень журналов по профилю практики:

1. Земледелие, 2019- 2021 гг., № 1-6. <http://jurzemledelie.ru/>

2. Агрохимический вестник 2019- 2021 гг., № 1-6. <https://www.agrochemv.ru/ru/about>

3. Плодородие, 2019-2021 гг., № 1-6. <http://www.plodorodie-j.ru/>

4. Агроэкоинфо (электронное издание), 2015-2020 гг., №1-4.

<http://agroecoinfo.ru/>

5. Известия ТСХА, 2015-2020 гг., №1-4. <https://www.timacad.ru/about/struktura-universiteta/zhurnaly/zhurnal-izvestiia-tskha>

6.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

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

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

1. SMS advanced ГИС-программа для точного земледелия (официальная лицензионная версия в РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева есть в наличии; для практических занятий студентам рекомендовано воспользоваться демонстрационной версией с бесплатным сроком доступа 20 дней)

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

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

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

9. 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. 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.

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых работ);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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.

11. 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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ФТД. 01 «**Экологически безопасные технологии в земледелии**» ФГОС ВО по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность «Адаптивные системы земледелия» (квалификация выпускника – магистр)

Мельниковым Валерием Николаевичем, доцентом кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» ФГОС ВО по направлению 35.04.04 – Агрономия, направленность «Адаптивные системы земледелия» (магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методики опытного дела (разработчики – Матюк Н.С., профессор кафедры земледелия и методики опытного дела, доктор сельскохозяйственных наук; Савоськина О.А. доцент кафедры земледелия и методики опытного дела, доктор сельскохозяйственных наук; Полин В.Д. доцент кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидат сельскохозяйственных наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.04 - Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ФГОС ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла блока факультативных дисциплин – Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.04 – Агрономия.

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Экологически безопасные технологии в земледелии» закреплено 2 **компетенции**. Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины ФТД. 01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требо-

ваний к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области разработки и совершенствования технологий выращивания сельскохозяйственных культур в профессиональной деятельности бакалавра/специалиста/магистра по данному направлению подготовки.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» не предполагает занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.04 - Агрономия.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с историческими текстами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части блока факультативных дисциплин учебного цикла – ФТД. 01 ФГОС направления 35.04.04 - Агрономия.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 35.04.04 - Агрономия.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Экологически безопасные технологии в земледелии» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Экологически безопасные технологии в земледелии».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины ФТД.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» ОПОП ВО по направле-

нию 35.04.04 – Агрономия, направленность «Адаптивные системы земледелия» (квалификация выпускника – магистр), разработанная сотрудниками кафедры земледелия и методики опытного дела докторами сельскохозяйственных наук, Матюком Н.С., Савоськиной О.А., кандидатом сельскохозяйственных наук, Полиным В.Д. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мельников В. Н., доцент кафедры растениеводства и луговых экосистем ГБОУ ВО г. Москвы «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук

« 07 » 09 2021г.



Мельников В.Н.