

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
Б1.В.03 Агроэкологические основы севооборотов**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 Агрономия
Направленность: «Адаптивные системы земледелия»
Курс 1
Семестр 1
Форма обучения очная
Год начала подготовки 2021

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

Разработчик: Николаев В.А., к.с-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «01» 09 2022г.


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

Заведующий кафедрой



Зеленев А.В.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД д. с-х.н., доцент
Зеленев А.В.  «01» 09 2022г.



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)

Институт агробиотехнологий
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института
агробиотехнологий

С.Л. Белопухов

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Агрэкологические основы севооборотов

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.04 Агрономия

Направленность: «Адаптивные системы земледелия»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчик: Николаев В.А. канд. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«06» 09 2021 г.

Рецензент: Мельников В.Н. канд. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«07» 09 2021 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела. *Пр. №1 от 09.09.2021г.*

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


«09» 09 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института агробιοтехнологий
Попченко М.И. канд. биол. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«13» 09 2021 г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой Полин В.Д. канд. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«09» 09 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


Еремова Е.В.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
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 УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	18
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ. .	19
Виды и формы отработки пропущенных занятий	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.03 «Агроэкологические основы севооборотов»
для подготовки магистров по направлению: 35.04.04 Агрономия,
направленность: «Адаптивные системы земледелия»

Цель освоения дисциплины «Агроэкологические основы севооборотов» – ознакомление магистров с современным состоянием и перспективами развития научной агрономии в области севооборотов как основы систем земледелия в инновационных условиях современного с. – х. производства. В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить методологические основы севооборотов; факторы биологизации земледелия; агроэкономическое и агроэкологическое обоснования структуры посевной площади; принципы организации системы севооборотов. В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить экологические и производительные функции почвы; факторы ее деградации; методы и технологии оптимизации агрофизических и агрохимических показателей почвы. Обоснование методов воспроизводства органического вещества почвы.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.В.03 «Агроэкологические основы севооборотов» включена в дисциплины вариативной части учебного плана для подготовки магистров по направлению: 35.04.04 Агрономия, направленность: «Адаптивные системы земледелия».

Требование к результатам освоения дисциплины: Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих УК-2,1; УК-2,2; УК-2,4; ПКос-3,2; ПКос-4,1; ПКос-4,2; ПКос-11,1; ПКос-11,2; ПКос-11,3. компетенций.

Краткое содержание дисциплины: «Агроэкологические основы севооборотов» дает систему знаний по теории и практике севооборота, по их агроэкологическому обоснованию в современных системах земледелия. Условия и принципы разработки системы севооборотов в агроландшафтах основных природно-климатических зон страны.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 часа).

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины земледелие студент должен получить знания и приобрести умения и навыки по:

Её освоение развивает у будущих магистров методологические подходы к решению актуальных вопросов научной агрономии, позволяет приобрести ряд профессиональных компетенций. Это позволит развить способность понимать научно-технологическую политику, инновационные процессы в АПК и использовать их при проектировании экологически безопасных и экономически эффективных систем севооборотов в различных почвенно-климатических агроландшафтах, на разных уровнях интенсификации и специализации земледелия,

Изучение данной дисциплины обеспечивает профессиональный рост и гармоничное развитие творческой личности, способной генерировать и ис-

пользовать новые идеи, самостоятельно и нестандартно решать сложные профессиональные агрономические задачи на основе последних достижений мировой науки и техники. Дает профессиональные навыки и компетенции по обоснованию задач исследований; по выбору методов, организации и проведению научных исследований в области теории и практики севооборотов и по другим вопросам научной агрономии; по интерпретации и обобщению результатов научных экспериментов; обеспечивает готовность будущего магистра представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений с применением массмедийных, мультимедийных, Интернет технологий и на их основе составлять практические рекомендации производству.

Последовательное и системное изучение дисциплины будет способствовать развитию у студентов творческого мышления, углубленного понимания связи теории с практикой и создаст благоприятные предпосылки для успешного изучения последующих дисциплин программы «Адаптивные системы земледелия».

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» относится к вариативной части Блока 1. Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, и Учебного плана по направлению 35.04.04 Агрономия по магистерской программе «Адаптивные системы земледелия».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» являются «Земледелие», «Системы земледелия».

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» является по существу научно-методологической и теоретической основой систем севооборотов в современных системах земледелия. Одновременно она опирается на предшествующую общеагрономическую подготовку будущих магистров.

Особенностью дисциплины является: рабочая программа дисциплины «Агроэкологические основы севооборотов» 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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» дает знания по научным основам чередования сельскохозяйственных культур, изучает отношение культур к чередованию, бессменным и повторным посевам. Дает про-

фессиональные навыки и компетенции по проектированию экологически безопасных систем севооборотов в различных почвенно-климатических агроландшафтах.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), 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-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2,1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможность сферы их применения	Методологические подходы к моделированию и проектированию систем севооборотов, защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства	Разрабатывать системы севооборотов и реализовывать современные технологии возделывания полевых культур на основе АЛСЗ	Анализом нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области растениеводства, а также методами организации систем севооборотов
			УК-2,2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Современное состояние и перспективы развития научной агрономии в инновационных условиях современного земледелия	Проводить научные эксперименты, обобщать их результаты и составлять практические рекомендации производству	Навыками по обобщению результатов научных экспериментов и на их основе составлять предложения производству
			УК-2,4 Организует и координирует работу	Нормативные правовые документы, нормы и регламенты, справочные	Использовать нормативными правовыми документами, нормами и рег-	Навыками системного анализа для решения задач при производстве

			участников проекта, способствует конструктивному преодолению, возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ламентами проведения работ в области растениеводства	продукции растениеводства
2.	ПКос-3	Способен создавать модели технологии возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ПКос-3,2 Умеет выделять главные и второстепенные компоненты моделей с целью ускорения их разработки	Разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию севооборотов, систем защиты растений, приемов и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Разрабатывать модели системы севооборотов и современные технологии возделывания полевых культур на основе АЛСЗ	Навыками по проектированию и моделированию отдельных элементов системы земледелия
3.	ПКос-4	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов эксперимента (полевых опытов)	ПКос-4,1 Организовывает проведение полевых опытов по оценке эффективности инновационных технологий в условиях производства по севооборотам	Методику закладки и проведение полевых опытов по оценке эффективности инновационных технологий в условиях производства	Проводить полевые опыты с обоснованием эффективности инновационных технологий при разработке систем севооборотов	Методами построения экономически и экологически обоснованных систем севооборотов
			ПКос-4,2 Владеет современными методами обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики	Современные методы математической обработки результатов исследований	Проводить научные эксперименты, обобщать их результаты с использованием современных методов математической статистики	Навыками обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики

4.	ПКос-11	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ПКос-11,1 Умеет обосновать специализацию производства продукции растениеводства сельскохозяйственных предприятий	Методологические принципы построения экономически и экологически обоснованных систем севооборотов	Обосновать структуру посевных площадей, системы севооборотов с учетом специализации хозяйства	Методами проектирования и моделирования отдельных элементов системы земледелия
			ПКос-11,2 Способен разработать структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	Методику расчета структуры посевных площадей с учетом специализации предприятия и потребностей рынка	Разрабатывать и обосновывать структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	Навыками разработки структуры посевных площадей и системы севооборотов в АЛСЗ
			ПКос-11,3 Обосновать системы севооборотов с учетом рационального использования земельных ресурсов	Методологические принципы построения систем севооборотов с учетом специализации и агроландшафтных условий предприятия	Разрабатывать системы севооборотов и современные технологии возделывания полевых культур на основе АЛСЗ	Методами проектирования и моделирования системы севооборотов в АЛСЗ

4.2 Содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	36,25	36,25
Аудиторная работа	36,25	36,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические работы (ПР)</i>	32	32
<i>практическая подготовка(ПП)</i>	4	4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	107,75	107,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	98,75	98,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/ПП	ЛР	ПКР	
Введение Раздел 1 «Методологические основы севооборотов»	21	1	2	-	-	18
Раздел 2 «Агроэкологическое обоснование севооборотов»/практическая подготовка	41	1	6/4	-	-	30
Раздел 3 «Фитосанитарная и почвозащитная функция севооборота»	37	1	10	-	-	26
Раздел 4 «Методика исследований севооборотов. Особенности систем севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России»	44,75	1	10	-	-	33,75
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	-	0,25	
Итого по дисциплине	144	4	32		0,25	107,75

1 семестр

Раздел 1 (Методологические основы севооборотов)

Тема 1 (Естествознание и развитие учения о севообороте)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Представления о чередовании культур на полях древних земледельцев;
2. Зарождение и развитие первых научно обоснованных теорий севооборота;
3. Роль плодосмена в развитии зарубежного и отечественного земледелия;
4. Основы современной теории севооборота.

Тема 2 (Севооборот в адаптивно-ландшафтных системах земледелия)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Значение системы севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия;
2. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей и системы севооборотов в современных агроландшафтах;
3. Принципы разработки адаптивной системы севооборотов;
4. Факторы, определяющие выбор культур на различных агроландшафтах.

Раздел 2 (Агроэкологическое обоснование севооборотов)

Тема 3 (Севооборот и органическое вещество почвы)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Влияние севооборота на баланс гумуса;
2. Изменение агрофизических свойств почвы под влиянием различных сельскохозяйственных культур;
3. Влияние севооборота на агрохимические свойства почвы;
4. Севооборот и почвенная биота.

Тема 4 (Биологизация земледелия и севооборот)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Роль сельскохозяйственных культур в биологизации и экологизации земледелия;
2. Полевое травосеяние как фактор биологизации и экологизации земледелия;
3. Промежуточные культуры и сидерация как важный фактор экологизации земледелия.

Раздел 3 (Фитосанитарная и почвозащитная функция севооборота)

Тема 5 (Основополагающая роль биологических факторов чередования культур)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Влияние севооборота на засоренность посевов полевых культур;
2. Влияние севооборота на пораженность посевов вредителями и болезнями;
3. Почвозащитная функция севооборотов.

Раздел 4 (Методика исследований севооборотов. Особенности систем севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России)

Тема 6 (Методика исследований севооборотов)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. История исследований по севооборотам в России и за рубежом;
2. Планирование и проведение исследований в полевых опытах по севооборотам;
3. Особенности изучения севооборотов на землях, подверженных водной эрозии и дефляции.

Тема 7(Системы севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России)

(Перечень рассматриваемых вопросов)

1. Основные особенности систем севооборотов в Нечерноземной зоне;
2. Особенности систем севооборотов в Лесостепной зоне;
3. Структура посевных площадей и системы севооборотов Степной зоны;
4. Особенности систем севооборотов Дальнего Востока.

4.3 Лекции/практические занятия

Содержание лекций/практических занятий

Таблица 4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций / лабораторных / практических / семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1 Методологические основы севооборотов				
	Тема 1. Естествознание и развитие учения о севообороте Тема 2 Севооборот в адаптивно-ландшафтных системах земледелия	Лекция 1. Развитие учения о севообороте	УК-2,1		1
		Практическая работа №1. Методика разработки севооборотов	УК-2,1; ПКос-11,2	защита	4
2.	Раздел 2. Агроэкологическое обоснование севооборотов				
	Тема 3. Севооборот и органическое вещество почвы Тема 4. Биологизация земледелия и севооборот	Лекция 2 Агроэкологическая функция севооборотов. Адаптивные севообороты и плодородие почвы	ПКос-4,1		1
		Практическая работа №2 Показатели плодородия почвы под полевыми культурами в севообороте Реферат	ПКос-4,1	защита	6
		Практическая работа №3. Агроэкологическая оценка севооборотов /Практическая подготовка	ПКос-4,1; ПКос-3,2	защита	4

3.	Раздел 3. Фитосанитарная и почвозащитная функция севооборота				
	Тема 5. Основополагающая роль биологических факторов чередования культур	Лекция 3 Севооборот и фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур	ПКос-4,1		1
		Практическая работа №4. Влияние севооборота на засоренность посевов полевых культур	ПКос-4,1	защита	4
4.	Раздел 4. Методика исследований севооборотов. Особенности систем севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России				
	Тема 6 Методика исследований севооборотов Тема 7 Системы севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России	Лекция 4. Особенности планирования и проведения исследований по севооборотам	УК-2,2; ПКос-4,2; ПКос-4,1		1
		Практическая работа №5. Проектирование систем севооборотов по зонам страны	ПКос-11,1; ПКос-11,3; УК-2,4	защита	14
	Итого				36

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1 Методологические основы севооборотов			
1.	Тема 1 Естествознание и развитие учения о севообороте	Зарождение и развитие первых научно обоснованных теорий севооборота (УК-2,1)	10
	Тема 2 Севооборот в адаптивно-ландшафтных системах земледелия	Значение системы севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. (УК-2,1; ПКос-11,2)	30
Раздел 2 Агроэкологическое обоснование севооборотов			
.2.	Тема 3 Севооборот и органическое вещество почвы	Как влияет севооборот на баланс питательных веществ в почве. (ПКос-4,1)	15
	Тема 4 Биологизация земледелия и севооборот	Обоснование факторов биологизации и экологизации земледелия (ПКос-4,1; ПКос-3,2)	20
Раздел 3 Фитосанитарная и почвозащитная функция севооборота			
3.	Тема 5 Основополагающая роль биологических факторов чередования культур	Роль чистого пара в фитосанитарной функции севооборотов (ПКос-4,1)	10

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 4 Методика исследований севооборотов. Особенности систем севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России			
4	Тема 6 Методика исследований севооборотов	История исследований по севооборотам в России и за рубежом (УК-2,2; ПКос-4,2; ПКос-4,1)	7,75
5	Тема 7 Системы севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России	Основные особенности систем севооборотов в Нечерноземной зоне (ПКос-11,1; ПКос-11,3; УК-2,4)	15
ВСЕГО			107,75

5. Образовательные технологии

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

Таблица 6

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Проектирование систем севооборотов по зонам страны	ПЗ№5 Видеофильм	6
2.	Методика разработки севооборотов	ПЗ№1 Презентация примера расчета структуры посевных площадей	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

Примерные темы рефератов

Таблица 7

№ п/п	Примерные темы рефератов учебной дисциплины «Агроэкологические основы севооборотов»
1	Севооборот как фактор экологизации земледелия
2	Фитосанитарная функция севооборота
3	Роль пожнивного сидерата в биологизации земледелия
4	Агроэкологическая функция севооборотов в современном земледелии
5	Современная теория севооборота
6	Сидерат как фактор экологизации земледелия
7	Биологизация земледелия и севооборот
8	Роль плодосмена в развитии земледелия
9	Севооборот и почвенная биота
10	Почвозащитная функция севооборота
11	Севооборот и органическое вещество почвы
12	Роль сельскохозяйственных культур, чистых и занятых паров в биологизации земледелия

	лия
13	Полевое травосеяние как фактор биологизации и экологизации земледелия
14	Промежуточные культуры и сидерация в экологизации земледелия
15	Севооборот как фактор организационно-технологической основы рационального использования земли
16	Севооборот в адаптивно-ландшафтных системах земледелия
17	Роль многолетних трав в снижении агрофизической деградации почв

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

Раздел 1. Методологические основы севооборотов

1. Значение системы севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
2. Функции, выполняемые системой севооборотов в современных системах земледелия.
3. Связь между системой севооборотов и структурой посевных площадей в адаптивно-ландшафтной системе земледелия.
4. Фитосанитарная функция системы севооборотов для современного агроландшафта.
5. Задачи агроэкономического обоснования системы севооборотов в современном земледелии.
6. Значение агроэкологического обоснования структуры посевных площадей и системы севооборотов в современных агроландшафтах.
7. Почвозащитная функция системы севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
8. Роль агроэкологической оценки земель в разработке адаптивной системы севооборотов.
9. Назовите основные условия разработки оптимальной системы севооборотов в современном агроландшафте.
10. Основные принципы разработки адаптивной системы севооборотов.

Раздел 2. Агроэкологическое обоснование севооборотов

1. Влияние севооборота на баланс гумуса в почве.
2. Суть простого и расширенного воспроизводства плодородия почвы.
3. Роль растительных остатков в балансе почвенного гумуса.
4. Влияние севооборота на баланс питательных веществ в почве.
5. Понятие культуры фитомелиоранта.
6. Роль культуры в регулировании структуры почвы в современных агроландшафтах.
7. Почвозащитная функция севооборота.
8. Роль севооборота в оптимизации водного режима.
9. Севооборот и жизнедеятельность почвенной биоты почвы.
10. Оценка продуктивности севооборотов.
11. Роль севооборота как фактора экологизации земледелия.
12. Значение чистых и занятых паров в решении экологических проблем земледелия.
13. Экологическое значение полевого травосеяния в современных агроландшафтах.

14. Значение промежуточных культур в экологизации земледелия.
15. Условия эффективного использования промежуточных культур в современных агроландшафтах.
16. Функции промежуточных культур в различных севооборотах.
17. Формы сидерации в современном земледелии.

Раздел 3. Фитосанитарная и почвозащитная функция севооборота

1. Биологические факторы севооборота.
2. Агроэкологическое значение биологических факторов чередования культур.
3. Причины почвоутомления.
4. Фитосанитарная функция севооборота.
5. Охарактеризуйте специализированные сорняки, вредители, болезни.
6. Перечислите отрицательные последствия специализации севооборотов.
7. Роль чистого пара в фитосанитарной функции севооборотов.
8. Преимущества системы интегрированной защиты растений.
9. Биологические методы защиты растений.
10. Почвозащитная функция севооборотов.

Раздел 4. Методика исследований севооборотов. Особенности систем севооборотов в разных почвенно-климатических зонах России

1. Основные направления зонирования регионов Нечерноземной зоны по почвенно-климатическим условиям.
2. Перечислите особенности климата Нечерноземной зоны.
3. Дайте характеристику почвенного покрова Нечерноземной зоны.
4. Дайте обоснование изменению структуры посевных площадей в АПК Нечерноземной зоне на современном этапе.
5. Значение многолетних трав в создании кормовой базы животноводства в Нечерноземной зоне.
6. Полевое травосеяние как фактор создания высокопродуктивных агроландшафтов зоны.
7. Основные виды полевых севооборотов в хозяйствах зоны.
8. Особенности кормовых севооборотов зоны.
9. Специальные севообороты в Нечерноземной зоне.
10. Особенности климата лесостепной зоны.
11. Почвенный покров по регионам Лесостепной зоны.
12. Назовите причины интенсивного проявления водной эрозии в ЦЧО.
13. Значение почвозащитных севооборотов в агроландшафтах зоны.
14. Виды полевых севооборотов в хозяйствах Лесостепной зоны Поволжья.
15. Особенности системы севооборотов в Лесостепной зоне Западной Сибири.
16. Зонирование основных регионов Степной зоны по почвенно-климатическим условиям.
17. Почвенный покров по регионам Лесостепной зоны.
18. Основные направления специализации земледелия Степной зоны.
19. Особенности основных видов эрозии почвы в Степной зоне.

20. Какие особенности системы севооборотов в условиях ветровой эрозии.
21. Значение почвозащитных севооборотов в агроландшафтах зоны.
22. Специальные севообороты в Степной зоне.
23. Особенности земледелия в условиях муссонного климата Приморья.
24. Характеристика почвенного покрова по основным районам Дальнего Востока.
25. Особенности специализации земледелия по основным районам Дальнего Востока.
26. Особенности специализации земледелия и систем севооборотов на орошаемых землях Дальнего Востока.
27. Виды полевых и кормовых севооборотов преобладают в хозяйствах Дальнего Востока.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

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

2. Зинченко С.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. и др. Агроэкологические основы севооборотов.: Учебник / Зинченко С.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. и др. Иваново: ПрессСто, 2019. – 228 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Лошаков В.Г., Иванов Ю.Д. Нормативно-технологические основы проектирования и оценки эффективности севооборотов в Центральном регионе Российской Федерации. Уч.-методич. пособие. М.: Изд-во МСХА, 2004.

2. Баранников, В.Д., Кириллов, Н.К. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции. – М.: Колос, 2005.

3. Лошаков В.Г. Севооборот и плодородие почвы. – М.: Изд. ВНИИА, 2012. – 512с.

4. Сафонов А.Ф., Николаев В.А. Обоснование и проектирование основных звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. / М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2010. – 106с.

5. Лошаков В.Г. Зеленое удобрение в земледелии России. /Под ред. Сычева В.Г. – М.: Изд. ВНИИА, 2015. – 300с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические указания и справочные материалы по видам занятий;
2. Методические материалы к практическим занятиям;

8. 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>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Таблица 9

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
<i>310 учебная аудитория для проведения практических занятий</i>	1. Парты - 8 шт., 2. Стулья - 16 шт., 3. Доска меловая - 1 шт., 4. Системный блок - 8 шт., 5. Монитор - 8 шт., 6. Стол, 7. стул преподавателя – 1
<i>311 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, ВКР</i>	1. Парты 30 шт. 2. Скамейка 30 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Видеопроектор 3500 Лм 1 шт.(558760/5) 5. Системный блок с монитором 1 шт.(558777/11)
<i>Библиотека. Читальный зал</i>	

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);
- практические занятия;
- индивидуальные консультации, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

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

Для успешного освоения дисциплины «Агроэкологические основы севооборотов» студентам необходимо использовать знания по ряду дисциплин с целью их практического применения и использования в системе. 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 под руководством преподавателя или лаборанта кафедры, в рабочей тетради ставится подпись принявшего отработку у студента, после этого работа допускается к защите. Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

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. По некоторым теоретическим вопросам дисциплины нужно задавать студентам сделать небольшие доклады на 5 - 6 минут, что поможет студентам подготовиться к выступлениям на конференциях. При защите студентами работ необходимо обращать внимание на практическое применение полученных знаний. Особое внимание необходимо уделять своевременной сдаче работ студентами в течении всего семестра, если студент этого не делает, то как правило в зачетную неделю он не справляется и не получает зачет по дисциплине. При успешной работе на занятиях, написании реферата и контрольных работ на отлично, можно студенту поставить зачет автоматом, что будет стимулировать работу хорошо успевающих студентов.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
Б1. В.03 «Агроэкологические основы севооборотов»
по направлению 35.04.04 «Агрономия»,
(квалификация (степень) выпускника – магистр)

Мельниковым Валерием Николаевичем, доцентом кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева кандидатом с.х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «**Агроэкологические основы севооборотов**» **Б1.В.03** по направлению **35.04.04 «Агрономия»**, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методики опытного дела (разработчик – Николаев Владимир Антонович, доцент кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидат с.х. наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Агроэкологические основы севооборотов**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО 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 – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **35.04.04 «Агрономия»**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «**Агроэкологические основы севооборотов**» закреплено **9 компетенций**. Дисциплина «**Агроэкологические основы севооборотов**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. 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 «**Агроэкологические основы севооборотов**» составляет **4** зачётных единицы (**144** часов/из них практическая подготовка **4**).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Агроэкологические основы севооборотов**» взаимосвязана с другими дисциплинами ФГОС ВО и Учебного плана по направлению **35.04.04 «Агрономия»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «**Агроэкологические основы севооборотов**» предполагает **8** часов 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, работа над домашним заданием в форме проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с составлением основных систем севооборотов), 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 учебного цикла – Б1 ФГОС ВО 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 – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **35.04.04 «Агрономия»**.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **«Агроэкологические основы севооборотов»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине. **«Агроэкологические основы севооборотов»**

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Агроэкологические основы севооборотов»** ФГОС ВО по направлению **35.04.04 «Агрономия»**, направленность «Адаптивные системы земледелия» (квалификация выпускника – магистр), разработанная доцентом кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидатом с.х. наук, Николаевым В.А. 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 ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидат с.х. наук


(подпись)

« 07 » 09 2021 г.