



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 Агронии и биотехнологии
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета
агронии и биотехнологии
Леунов В.И.



2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.01
ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 - Агронимия

Направленность: Агроменеджмент

Курс 4

Семестр 7


Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019


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


«08» 02 2020г.


Рецензент: Шаров А.Ф., канд.с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства и луговых экосистем


«08» 02 2020г.

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

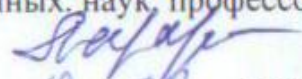
Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела протокол № 5 от «08» 02 2020г.

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

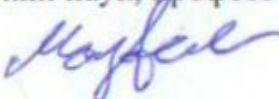

«08» 02 2020г.

Согласовано:

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


«10» 02 2020г. НН

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


«08» 02 2020г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ



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

Методический отдел УМУ

«__» ____ 2020г

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	5
4.	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ.....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
6.1. , , НАВЫКОВ.....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7.1	18
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
8. - ().....	19
9. ().....	20
10. - ,	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ...20	
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ	21
12. ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01
«Экологически безопасные технологии в земледелии»
для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – Агрономия,
направленность «Агроменеджмент»

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 и 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 дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.02.01) учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 - Агрономия

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения о дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК – 4; 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: 72 часа (2 зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» является 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 и 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.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части блока дисциплин по выбору. 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 «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, сопоставленных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК- 1.2; УК-4.2) и профессиональных (ПКос -1.1; ПКос – 2.1; ПКос – 2.2; ПКос – 3.1; 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: 2 зач. ед. (72 часа), 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 проекта 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
2.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	На государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Коммуникативно применять стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках	Методами применения стиля делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном (-ых) языках
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	Методику оценки соответствия агроландшафт-	Использовать методы оценки соответствия	Методами оценки соответствия агроланд-

			агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при разработке системы севооборотов	агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при разработке системы севооборотов	агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при разработке системы севооборотов
			ПКОс – 2.2. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	Методику составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	Использовать методику составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	Методикой составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
5.	ПКОс - 3	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОс – 3.1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Требования сельскохозяйственных культур (сортов) к свойствам почвы	Учитывать свойства почвы при размещении сельскохозяйственных культур	Методами оценки пригодности почв к выращиванию сельскохозяйственных культур с учетом их свойств
			ПКОс – 3.2. Определяет соответствие 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
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	38,25	38,25
Аудиторная работа	38,25	38,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	26	26
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	33,75	33,75
<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>	22,75	22,75
<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»»	34,25	6	12		16,25
Раздел 2 «Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии»»	37,50	6	14		17,50
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	
Итого по дисциплине	72	12	26	0,25	33,75

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.

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
Раздел 1. Структура и характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии					
1.	Тема 1. Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	Лекция № 1 Структура основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос -1; ПКос -3		2
		Практическое занятие № 1 Оценка доли вклада основных приемов возделывания полевых культур в общую продуктивность.	УК-1; УК-4; ПКос -1; ПКос -3	Защита работы №1	2
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		2
		Практическое занятие № 2.«Характеристика основных элементов экологически безопасных технологий в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос -2	Защита работы №2	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3.	Тема 3 Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	Лекция №3 Сущность экологически безопасных технологий в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос-1; ПКос-2		2
		Практическое занятие №3 Основные направления биологизации и экологизации в земледелии	УК-1; УК-4; ПКос -1; ПКос-2	Защита работы	4
4.		Практическое занятие № 4. Разработка энергосберегающих почвозащитных приемов обработки почвы. Контрольная работа №1	УК-1; УК-4; ПКос-1; ПКос-2	Защита работы №4	4
Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.					
5.	Тема 4. Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии.	Лекция 4. Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии	УК-1; УК-4; ПКос-1; ПКос-3		2
		Практическое задание №5 Расчет экологически безопасных доз применения удобрений.	УК-1; УК-4; ПКос-1 ПКос-3	Защита работы №5	4
6.	Тема 5. Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высоко-	Лекция 5. Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	УК-1; УК-4; ПКос -2; ПКос-3		2
		Практическое занятие №6. Оценка эффективно-	УК-1; УК-4; ПКос -2;	Защита работы №6	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
7.	продуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	сти способов использования возобновляемых биоресурсов.	ПКос-3		
	Тема 6. Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных организмов	Лекция 6. Экологически безопасные приемы защиты растений от вредных организмов.	УК-1; УК-4; ПКос -1		2
		Практическое занятие № 7. Разработка экологически безопасных систем защиты растений от вредных организмов.	УК-1; УК-4; ПКос -1	Защита работы №7	4
8.		Практическое занятие № 8. Определение качества продукции зерновых культур. Контрольная работа №2	УК-1; УК-4; ПКос -1	Защита работы №8	4

Таблица 5

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-1; УК-4; ПКос -1; ПКос -3
2.	Тема 2. Характеристика основных элементов эколого-	4.Оценка структуры почвенного покрова как основа разработки технологий. 5.Оценка почвозащитных функций возделываемых

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	гически безопасных технологий возделывания полевых культур.	культур. 6.Разработка схем биологизированных севооборотов. 7.Особенности применения удобрений. Компетенции: УК-1; УК-4; ПКос -2
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-1; УК-4; ПКос -1; ПКос-2
Раздел 2. Обоснование основных приемов выращивания полевых культур в экологическом земледелии.		
5.	Тема 4. Особенности систем применения удобрений в экологическом земледелии.	16. Возобновляемые биоресурсы как энепргетический 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-1; УК-4; ПКос -1, ПКос-3
6.	Тема 5. Роль возобновляемых биоресурсов в формировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем.	16. Возобновляемые биоресурсы как энепргетический 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; УК-4; ПКос -2; ПКос-3
7.	Тема 6. 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; УК-4; ПКос -1

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 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.
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

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 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.

7.4 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.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» ФГОС ВО по направлению 35.03.04 - Агрономия, направленность «Агроменеджмент» (квалификация выпускника – бакалавр)

Шаровым Анатолием Федоровичем, 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 35.03.04 – Агрономия, направленность (профиль) «Агроменеджмент», 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. профессор 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 35.03.04 - 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 дисциплин по выбору – Б1.В.ДВ.02.01.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 – Агрономия.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» закреплено **3 компетенции**. Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» 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 Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия и возможность дублирования в содер-

жании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области разработки экологически безопасных технологий в земледелии в профессиональной деятельности бакалавра 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 35.03.04 - *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, мозговых штурмах и ролевых играх, выполнение эссе, 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 – Б1.В.ДВ.02.01 ФГОС направления 35.03.04 - *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 – 4 наименования, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 - *Агрономия*.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

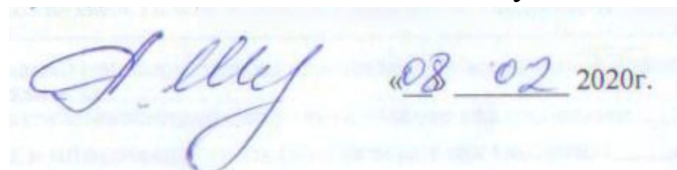
14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Экологически безопасные технологии в земледелии».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Экологически безопасные технологии в земледелии» ОПОП ВО по направле-

нию 35.03.04 – Агрономия, направленность «Агроменеджмент» (квалификация выпускника – бакалавр), 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: Шаров А.Ф., доцент кафедры растениеводства и луговых экосистем ГБОУ ВО г. Москвы «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук

A handwritten signature in blue ink, followed by the date «08 02 2020г.» written in blue ink on a light blue background.