

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об документе:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: Исполнительный директор института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 09.01.2024 14:42:05

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



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 мелиорации, водного хозяйства и строительства имени
А.Н.Костякова
Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ

И.о директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова



Д.М. Бенин
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.01 «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО 3++

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Агроэкология

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Москва, 2023

Разработчик (и):
Васенев И.И., д.б.н., профессор
Тихонова М.В., к.б.н., доцент



«28» августа 2023г.

Рецензент: Борисов Б.А. д.б.н., профессор



«28» августа 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных стандартов 10.004 «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», 13.023 Агрохимик-почвовед, 26.008 «Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий» и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии
протокол № 14/23 от «28» августа 2023г.

Зав. кафедрой экологии профессор, д.б.н.,




И.И. Васенев

«28»августа 2023г.

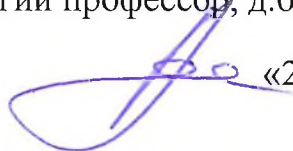
Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени
А.Н.Костякова, к.ф-м.н., доцент Ивахненко Н.Н.

Протокол № 1


28.08 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой Экологии профессор, д.б.н., И.И. Васенев



«28» августа 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

 Ермолова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
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	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	22
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"»

для подготовки бакалавра по направлению

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Агроэкология

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по органическому земледелию, используемых в технологиях производства продукции растениеводства, представлений о «зеленых стандартах» качества сельскохозяйственной продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль: Агроэкология

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.5; ПКос-3.6

Краткое содержание дисциплины: изучение требований, предъявляемых к производству органической продукции; разработка и применение на практике системы агротехнических и других способов по повышению плодородия почв и мероприятий по защите их от деградации; составление схем севооборотов, проектирование, введение, освоение системы севооборотов и их агроэкологическая оценка; разработка и реализация системы рациональной и ресурсосберегающей почвозащитной обработки почвы; изучение требований к системе минерального питания сельскохозяйственных культур в органическом земледелии; определение видового состава сорняков, возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, разработка системы мероприятий по борьбе с патогенами с учетом местных экологических условий; изучение процедуры сертификации органической продукции; ESG принципы и «зеленые стандарты».

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часа (3 зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» является формирование знаний, умений и навыков по органическому земледелию, используемых в технологиях производства продукции растениеводства, представлений о «зеленых стандартах» качества сельскохозяйственной продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части дисциплин по выбору. Дисциплина «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.06 Экология и природопользование. Направленность: Агроэкология

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» являются Введение экологию и природопользование, Общая экология, Основы экологического проектирования и картографирования, Методы экологических исследований и тд..

Особенностью дисциплины является то, что она тесно взаимосвязана с дисциплинами базовой и вариативной части по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленность: Агроэкология и является формирующей у студентов современные представления об органическом земледелии, которое используется в технологиях производства продукции растениеводства и представлений «зеленых стандартах» качества сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» 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 «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины
«Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"»;

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-3	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-3.5; Знать основы информационно-методического обеспечения земельного кадастра и функционально-экологической оценки земель	-системный анализ, основные агроэкологические проблемы и пути их решения, основные типы земель и особенности сельскохозяйственной продукции - информационно-методические основы системного анализа типовых проблемных агроэкологических ситуаций	- применять знания о почвенных характеристиках, особенностях экологически безопасной продукции, прогнозировать агроэкологическое качество продукции - прогнозировать агроэкологическое качество исследуемых земель и сельскохозяйственной продукции	- методами оценки агроэкологических земель; методами оценки экологически безопасной продукции навыками системного анализа проблемных ситуаций и прогноза агроэкологического качества земель и сельскохозяйственной продукции;
			ПКос-3.6 Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения агроэкологического мониторинга и оценки экологического ущерба	технологии облачной статистической обработки данных с применением SURFER и методы системного анализа основные агроэкологические проблемы и пути их решения	применять знания о почвенных характеристиках и методах агроэкологического мониторинга на основе Surfer прогнозировать динамику агроэкологического качества почвенного покрова с применением технологий Искусственного Интеллекта СППР РАСКАЗ	Методами моделирования и агроэкологической оценки земель с использованием технологий Искусственного интеллекта СППР РАСКАЗ методами оценки экологического ущерба с применением облачного анализа больших данных Surfer

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. в 7 семестре
		№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	50,25	50,25
Аудиторная работа	50,25	50,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/*4	16/*4
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	18	18
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,75	57,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, тестированиям)</i>	48,75	48,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ*	ЛЗ	ПКР	
Раздел 1. История развития органического земледелия	14	2	2	2		8
Раздел 2. Нормативно-правовая основа органического земледелия	14	2	2*	2		8
Раздел 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии	14	2	2	2		8
Раздел 4. Обработка почвы в органическом земледелии	14	2	2	2		8
Раздел 5. Удобрения в органическом земледелии	14	2	2*	2		8
Раздел 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия	14	2	2	2		8
Раздел 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии	11	2	2	2		5
Раздел 8. Сертификация органической продукции	12,75	2	2	4		4,75
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25				0,25	
Всего за 7 семестр	108	16	16	18	0,25	57,75
Итого по дисциплине	108	16	16	18	0,25	57,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. История развития органического земледелия

Основоположники органического земледелия. Биодинамическое земледелие Рудольфом Штейнером. Первые органические стандарты. Создание Международной федерации движений за органическое сельское хозяйство IFOAM. Первые законодательные акты органического сельского хозяйства. Система органической сертификации. Российская научная школа агротехнологий, применяемых в органическом земледелии. Рынок органической продукции в мире и в РФ.

Раздел 2. Нормативно-правовая основа органического земледелия

Федеральный закон № 280-ФЗ «Об органической продукции». Межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации». Национальный стандарт ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства». Национальный стандарт ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения». Единый государственный реестр производителей органической продукции по российским стандартам.

Раздел 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии

Понятие севооборота и классификация севооборотов. Основные цели организации севооборотов в органическом земледелии. Структура и содержание причин, свидетельствующих в пользу введения севооборотов в практику органического земледелия. Преимущества и недостатки контурно-ландшафтного метода землеустройства, обеспечивающего энергоресурсосбережение и экологическую сбалансированность для развития органического сельского хозяйства. Принципы проектирования севооборотов в органическом земледелии.

Раздел 4. Обработка почвы в органическом земледелии

Факты и теоретические воззрения, отражающие процессы формирования систем обработки почвы в нашей стране и за рубежом. Живые организмы почвы и особенности их жизнедеятельности. Значимость систем обработки почвы в переходе к органическому земледелию. Условия эффективного применения систем обработки почвы. Основные достоинства и недостатки минимизации обработки почвы. Значимость энергосбережения в земледелии. Требования к обработке почвы в органическом земледелии. Внедрение минимальных технологий обработки на дерново-подзолистых почвах.

Раздел 5. Удобрения в органическом земледелии

Роль удобрений в воспроизводстве плодородия почвы. Различие между приемами воспроизводства плодородия почвы в традиционном и органическом земледелии. Основные удобрения, применяемые в органическом земледелии. Сидеральные технологии воспроизводства плодородия почвы в условиях органического земледелия.

Раздел 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия

Причины снижения доли пестицидов в борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельхозкультур. Принципиальное различие между управлением борьбой с сорняками, болезнями и вредителями сельхозкультур в традиционной и органической системах земледелия. Основное различие между обычным интегрированным подходом и биоинтенсивным интегрированным подходом, применяемых для защиты культурных растений. Инструменты управления сорным компонентом в органическом земледелии. Методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия. Методы управления болезнями сельскохозяйственных культур в рамках органического сельского хозяйства.

Раздел 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии

Требования к сортам культурных растений в органическом земледелии. Запросы органического земледелия на семенной материал культурных растений. Причины, обусловившие запрет на применение генномодифицированных сортов и семян культурных растений в органическом земледелии.

Раздел 8. Сертификация органической продукции

Потребность в повышении качества сельскохозяйственной продукции с насыщением продовольственного рынка. Преимущества сертификации органической продукции. Органы по сертификации. Процедура сертификации. Требования органических стандартов. Ведущие сельскохозяйственные предприятия – производители органической продукции.

4.3 Лекции /практические/лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ лабораторных/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. История развития органического земледелия				6
	Тема 1. История развития органического земледелия	Лекция №1 История развития органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Практическое занятие №1 Классификация систем органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
		Лабораторно занятие №1 Понятие и содержание планирования землепользования	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Выдача индивидуального задания	2
2.	Раздел 2. Нормативно-правовая основа органического земледелия				6
	Тема 2. Нормативно-правовая основа органического земледелия	Лекция № 2 Нормативно-правовая основа органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Практическое занятие №2 Законодательная база органического земледелия в РФ	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №2 Законодательная база органического земледелия в РФ	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Защита индивидуального задания	2
3.	Раздел 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии				6
	Тема 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии	Лекция №3 Принципы организации севооборота в органическом земледелии	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Лабораторное занятие №3 Разработка севооборотов для системы органического земледелия в различных регионах России	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Защита индивидуального задания	2
		Практическое занятие №3 Разработка севооборотов для системы органического земледелия в различных регионах России	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2
	Раздел 4. Обработка почвы в органическом земледелии				6
	Тема 4. Обработка почвы в органическом земледелии	Лекция №4 Понятие градостроительства, градостроительной деятельности.	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Лабораторное занятие №4 Система обработки почвы в условиях органического земледелия в различных регионах России	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Защита индивидуального задания	4
		Практическое занятие №4 Система обработки почвы в условиях органического	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		земледелия в различных регионах России			
4.	Раздел 5. Удобрения в органическом земледелии				6
	Тема 5. Удобрения в органическом земледелии	Лекция №5 Удобрения в органическом земледелии	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Практическое занятие №5 Подбор органических и биологических удобрений в соответствии с требованиями органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2/2*
		Лабораторное занятие №5 Подбор органических и биологических удобрений в соответствии с требованиями органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Защита индивидуального задания	2
5	Раздел 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия				6
	Тема 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия	Лекция №6 Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Практическое занятие №6 Разработка биологической защиты сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №6 Энтомофаги основных вредителей сельскохозяйственных культур и способы их разведения	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Защита индивидуального задания	2
	Раздел 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии				6
	Тема 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии	Лекция №7 Селекция и семеноводство в органическом земледелии	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Практическое занятие №7 Изучение и подбор сортов (гибридов) для возделывания в системе органического	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		земледелия			
		Лабораторное занятие №7 Изучение и подбор сортов (гибридов) для возделывания в системе органического земледелия	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Защита индивидуального задания	2
Раздел 8. Сертификация органической продукции					8
	Тема 8. Сертификация органической продукции	Лекция №8 Сертификация органической продукции	ПКос-3.5; ПКос-3.6		2
		Практическое занятие №8 Правила перехода сельскохозяйственных предприятий на экологическое производство	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №8 Процедура органической сертификации продукции растениеводства.	ПКос-3.5; ПКос-3.6	Итоговая контрольная работа	4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. История развития органического земледелия		
1	Тема 1. История развития органического земледелия	Основоположники органического земледелия. Современная ситуация в органическом земледелии. Принципы органического сельского хозяйства. Пермакультура Зеппа Хольцера. Преимущества перехода на органическое сельское хозяйство. Понятие о почвоутомлении почвы. ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 2. Нормативно-правовая основа органического земледелия		
2	Тема 2. Нормативно-правовая основа органического земледелия	Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (IFOAM). Особенности биодинамического земледелия. ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии		
3	Тема 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии	Классификация севооборотов в органическом земледелии. Принципы проектирования севооборотов. ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 4. Обработка почвы в органическом земледелии		
4	Тема 4. Обработка почвы в органическом земледелии	Достоинства и недостатки минимизации обработки почвы. Энергосбережение в органическом земледелии. Краткосрочные и долгосрочные эффекты отвальной обработки

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		почвы. ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 5. Удобрения в органическом земледелии		
5	Тема 5. Удобрения в органическом земледелии	Органические удобрения и особенности их Применения. Преимущества использования сидератов. Сидеральные культуры для различных агроэкологических условий ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия		
6	Тема 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия	Классификация методов борьбы с вредителями, сорняками и болезнями сельскохозяйственных культур в традиционном земледелии. Основные пути снижения использования Пестицидов. Энтомофаги в органическом земледелии. Методы управления болезнями в органическом земледелии. Биологические средства защиты от основных болезней сельскохозяйственных культур. Функции и вред сорных растений. Сравнительная оценка методов и подходов защиты растений в органическом и традиционном сельском хозяйстве ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии		
7	Тема 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии	Семеноводство в органическом земледелии. ПКос-3.5; ПКос-3.6
Раздел 8. Сертификация органической продукции		
8	Тема 8. Сертификация органической продукции	Маркировка органической продукции. Особенности упаковки, транспортировки и хранения продукции органического производств. Правила проведения инспекции растениеводческого предприятия. Органическая сертификация в странах Евросоюза ПКос-3.5; ПКос-3.6

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция №1 История развития органического земледелия	Л Лекция-визуализация
2.	Лекция № 2 Нормативно-правовая основа органического земледелия	Л Лекция-визуализация
3.	Лекция №3 Принципы организации севооборота в органическом земледелии	Л Лекция-визуализация
4.	Лекция №4 Обработка почвы в органическом земледелии	Л Лекция-визуализация
5.	Лекция №5 Удобрения в органическом земледелии	Л Лекция-визуализация

6	Лекция №6 Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия	Л	Лекция-визуализация
7	Лекция №7 Селекция и семеноводство в органическом земледелии	Л	Лекция-визуализация
8	Лекция №8 Сертификация органической продукции	Л	Лекция-визуализация

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 для индивидуальных заданий

Разработка севооборотов для системы органического земледелия в различных регионах России

1. Выбрать регион России и разработать севооборот с учетом требований органического земледелия (выбрать культуры в зависимости от климата и характеристик района, подобрать обработку почвы и мероприятия по улучшению урожайности, проанализировать качество получаемой продукции)

Примерные вопросы к устному опросу по Разделу 1. Классификация систем органического земледелия

1. Понятие системы земледелия.
2. Понятие адаптивно-ландшафтные системы земледелия (АЛСЗ).
3. Классификация систем земледелия. АЛСЗ как новый современный этап развития земледельческой теории и практики.
4. Агроэкологическая оценка земель: задачи и принципы.
5. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как критерий оценки земель.
6. Ландшафтно-экологическая характеристика территории региона.

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 2. Законодательная база органического земледелия в РФ

1. Как определяется степень использования земельных ресурсов?
2. Как определяется степень использования пашни?
3. Какие существуют способы воспроизводства плодородия почв?
4. В чем состоит принципиальное отличие адаптивно-ландшафтных систем земледелия от других зональных?

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 3. Принципы организации севооборота в органическом земледелии

1. Оптимизация структуры посевных площадей с агроэкономических позиций
2. Оптимизация структуры посевных площадей с агроэкологических позиций
3. Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур
4. Адаптационный потенциал растений

5. Агроэкологическая типология земель

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 4. Обработка почвы в органическом земледелии

1. Анализ климатических условий
2. Анализ геоморфологических условий
3. Анализ геохимических условий
4. Регулирование физических свойств почв
5. Регулирование динамики биогенных элементов в почве

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 5. Удобрения в органическом земледелии

1. В чем состоит важность соблюдения севооборотов?
2. Чем чревато несоблюдение принципов системы удобрения?
3. Каковы основные перспективы оптимизации системы удобрения?
4. Какие негативные явления могут проявиться при неправильном применении органических удобрений?
5. Применим ли адаптивно-ландшафтный подход к другим отраслям растениеводства и сельского хозяйства?

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 6. Биологическая защита сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия

1. Суть метода определения углерода гумуса при прокаливании.
2. Методы определения фракционного состава гумуса.
3. Как оценить агрономическое состояние почвы по содержанию и
4. составу гумуса.
5. Назовите классические методы определения минеральной части
6. почвы.
7. Охарактеризуйте методы, не требующие разрушения почв.
8. Как можно использовать данные валового анализа для характеристики
9. загрязнения почв?
10. Назовите основные методы анализов почв при крупномасштабном
11. обследовании почв.
12. Понятие о сорбции и ее классификация.
13. Методы изучения сорбционных процессов.
14. Сорбция химических элементов, удобрений, тяжелых металлов,
15. радиоактивных веществ и пестицидов.

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 7. Селекция и семеноводство в органическом земледелии

1. Как может изменяться урожайность растений в зависимости от структуры почвенного покрова?
2. Каково влияние лесополос на состояние агроландшафта?
3. Как влияют на урожайность культур особенности рельефа?

Примерные вопросы к устному опросу по Раздел 8. Сертификация органической продукции

1. Экологическое предприятие как агроэкосистема.
2. Особенности формирования рынка экологических продуктов.
3. Инспектирование и сертификация экологического производства.
4. Инспекторская проверка. Роль инспектора.
5. Правила проведения инспекции животноводческого предприятия.
6. Правила проведения инспекции растениеводческого предприятия.

Примерные вопросы к итоговой контрольной работе по дисциплине «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"»;

- 1 Законы экологии в земледелии.
- 2 Сущность и причины экологических противоречий в агропромышленном производстве.
- 3 Социально-экономические и научные предпосылки экологизации земледелия.
- 4 Понятие органического сельского хозяйства.
- 5 История возникновения и развития органического направления в сельском хозяйстве в разных странах Европы, Азии, Америки, России.
- 6 Основатели органического сельского хозяйства и их вклад в развитие отрасли.
- 7 Понятие и сущность No-till-технологии и ландшафтно-адаптивного земледелия.
- 8 Понятие и сущность экологического и органического земледелия.
- 9 Понятие и сущность биодинамического и органо-биологического земледелия.
- 10 Современное состояние и тенденции развития органического земледелия в мире.
- 11 Экологическое преимущество органического сельского хозяйства.
- 12 Российский рынок органической продукции, увеличение темпов роста.
- 13 Назовите принципы органического сельского хозяйства.
- 14 Нормативно-правовые акты, регулирующие производство и маркирование органической продукции в мире.
- 15 Принципы и стратегия защиты растений в органическом земледелии.
- 16 Процедура прохождения органической сертификации.
- 17 Международная федерация IFOAM.
- 18 Регулирование и развитие основ, программ и стандартов IFOAM согласно принципов органического сельского хозяйства.
- 19 Частота проведения сертификации и пересертификации. Обязательная документация в инспектируемом хозяйстве.
- 20 Биометод как основа профилактики заболеваний растений и вспышек популяции вредных насекомых.
- 21 Мульчирование - необходимый прием в органическом земледелии
- 22 Обязательные условия органического земледелия.
- 23 Теория и специфика питания растений в органическом земледелии.

24. Основные преимущества биогумуса перед минеральными, микробиологическими удобрениями.
- 25 Зеленые удобрения. Условия и возможность применение минеральных удобрений.
- 26 Экологическое овощеводство и садоводство.
- 27 Концепция и перспективы органического земледелия по производству здоровых экологически чистых продуктов питания в России.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

- 1 Последствия интенсификации сельскохозяйственного производства.
- 2 Негативная сторона применения минеральных удобрений.
- 3 Роль пестицидов в формировании биоцидных свойств окружающей среды.
- 4 Задачи биологического земледелия.
- 5 Основные направления альтернативного земледелия.
- 6 Международное движение за органическое сельское хозяйство.
- 7 Сущность и цель органического земледелия.
- 8 Концепция альтернативного земледелия.
- 9 Цели биологизации земледелия.
- 10 Направления совершенствования севооборотов в биологизации земледелия.
- 11 Живые организмы как фактор эволюционного развития почв.
- 12 Живые организмы почвы и особенности их жизнедеятельности.
- 13 Взаимоотношения почвенных организмов между собой и растениями.
- 14 Теория минерального питания Ю. Либиха и новые подходы в питании растений.
- 15 Теория питания в органическом земледелии.
- 16 Схема питания растений в органическом земледелии.
- 17 Сущность современных систем земледелия.
- 18 Обработка почвы под яровые культуры в органическом земледелии.
- 19 Условия перехода предприятия на экологическое производство.
- 20 Этапы перехода на экологическое производство.
- 21 Характеристика экологических предприятий.
- 22 Структура сертификационных организаций.
- 23 Документация для экологического предприятия.
- 24 Понятие об экологических системах. Биоценоз.
- 25 Биосфера. Категории живых организмов.
- 26 Экологическое предприятие как агроэкосистема.
- 27 Особенности формирования рынка экологических продуктов.
- 28 Инспектирование и сертификация экологического производства.
- 29 Инспекторская проверка. Роль инспектора.
- 30 Правила проведения инспекции животноводческого предприятия.
- 31 Правила проведения инспекции растениеводческого предприятия.
- 32 Законы экологии в земледелии.
- 33 Сущность и причины экологических противоречий в агропромышленном производстве.
- 34 Социально-экономические и научные предпосылки экологизации земледелия.

- 35 Понятие органического сельского хозяйства.
- 36 История возникновения и развития органического направления в сельском хозяйстве в разных странах Европы, Азии, Америки, России.
- 37 Основатели органического сельского хозяйства и их вклад в развитие отрасли.
- 38 Понятие и сущность No-till-технологии и ландшафтно-адаптивного земледелия.
- 39 Понятие и сущность экологического и органического земледелия.
- 40 Понятие и сущность биодинамического и органо-биологического земледелия.
- 41 Современное состояние и тенденции развития органического земледелия в мире.
- 42 Экологическое преимущество органического сельского хозяйства.
- 43 Российский рынок органической продукции, увеличение темпов роста.
- 44 Назовите принципы органического сельского хозяйства.
- 45 Нормативно-правовые акты, регулирующие производство и маркирование органической продукции в мире.
- 46 Принципы и стратегия защиты растений в органическом земледелии.
- 47 Процедура прохождения органической сертификации.
- 48 Международная федерация IFOAM.
- 49 Регулирование и развитие основ, программ и стандартов IFOAM согласно принципов органического сельского хозяйства.
- 50 Частота проведения сертификации и пересертификации. Обязательная документация в инспектируемом хозяйстве.
- 51 Биометод как основа профилактики заболеваний растений и вспышек популяции вредных насекомых.
- 52 Мульчирование - необходимый прием в органическом земледелии
- 53 Обязательные условия органического земледелия.
- 54 Теория и специфика питания растений в органическом земледелии.
55. Основные преимущества биогумуса перед минеральными, микробиологическими удобрениями.
- 56 Зеленые удобрения. Условия и возможность применение минеральных удобрений.
- 57 Экологическое овощеводство и садоводство.
- 58 Концепция и перспективы органического земледелия по производству здоровых экологически чистых продуктов питания в России.

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

Критерии оценки:

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результатов обучения

	Критерии оценивания
Зачет	ЗАЧЕТ 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 или хороший .
Незачет	НЕЗАЧЕТ 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. Адаптивное растениеводство : учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачев [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-8894-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183107>

2. Органическое сельское хозяйство в системе устойчивого развития сельских территорий : учебник / Т. М. Полушкина, О. Ю. Якимова, Е. Г. Коваленко [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-7103-3811-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154365>

3. Сычева, О. В. Продовольственная безопасность РФ. Теория и практика питания : учебное пособие для вузов / О. В. Сычева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-7090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169764>

Дополнительная литература

1. Агроэкология = Agroecology : Учеб. для студентов вузов по агр. специальностям / [В.А. Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев [и др.]; Под ред. В.А. Черникова и А.И. Чекереса. - Москва : Колос, 2000. - 534, [1] с. : ил., табл.; 25 см. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).; ISBN 5-10-003269-3

2. Долгов, В. С. Безопасность среды обитания на объектах сельского хозяйства : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN

978-5-8114-3342-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206342>

3. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211703>

4. Попов, А. А. Производственная безопасность : учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211274>

5. Экология пищевых продуктов [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по сельскохозяйственным специальностям / Черников В. А., Соколов О. А., Лукин С. В. - Белгород : Константа, 2013. - 605 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-9786-0262-3

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01«Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"»

Таблица 10

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**
Корпус 6 ауд.154	1. Парты 16 шт. 2. Стулья 2 шт. 3. Лавки 15 шт. 4. Рабочая станция ЭСтудио Инв.№602767
Корпус 6 ауд. 155	1. Парты 26 шт. 2. Стулья 19 шт. 3. Лавки 14 шт.
Корпус 6 ауд. 305	Интерактивная доска 1 шт. (Инв.№550136/1) 1. Парты 10 шт. 2. Столы компьютерные 14 шт 3. Стулья 30 шт. 4. Интерактивная доска Smart 680I3 со встроенным проектором Инв.№560906 5. СБ Intel Core 2 Duo E4700/2,6Ghz/2Mb 14 шт.
Библиотека, читальный зал, электронный чит. Зал - ауд № 144	Компьютеризированная система поиска научных и учебных материалов, сканер, сотрудник-консультант
Общежитие №9. Комната для самоподготовки	Помещения для самостоятельной работы – аудитории для проведения планируемой учебной работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самоподготовка студентов в вузе является важным видом его учебной и научной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу, студент должен освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный по дисциплине «Экологические основы планирования землепользования».

Осуществляя самостоятельную работу, студент может использовать дополнительные учебные, учебно-методические и методические пособия и т.д., не указанные в списке, предложенным преподавателем. Если по определенной теме в соответствии с рабочей программой не осуществляется чтение лекции, то данная тема может обсуждаться на практическом занятии, либо студенты получают дополнительное задание и представляют в той или иной форме отчет о его выполнении.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать практические занятия, ответить на вопросы пропущенных лекций и практических занятий. Написать тест.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Начиная с первого занятия, педагог должен заложить основы будущих взаимоотношений со студенческой группой. Первое занятие может проходить в форме открытого диалога по вопросам экобиодиагностики и биотестирования. В период обучения следует шире использовать мультимедийную технику для показа видео сюжетов по изучаемым вопросам. Лекция имеет цель – систематизация основы научных знаний по дисциплине, сконцентрировать внимание студентов на наиболее сложных и узловых проблемах экологии и рационального природопользования.

Проведение практических занятий должно быть направлено на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Проведение практических занятий направлено на формирование навыков и умений самостоятельного применения полученных знаний в практической деятельности.

Программу разработал (и):

Васнев И.И., д.б.н., профессор

Тихонова М.В., к.б.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"»

ОПОП ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Агроэкология

(квалификация выпускника – бакалавр)

Борисовым Борисов Анорьевичем, д.б.н., профессором кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» ОПОП ВО по 05.03.06 Экология и природопользование, Направленность: Агроэкология (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре экологии (разработчик – профессор, д.б.н., Васенев И.И., доцент, к.б.н., Тихонова М.В.).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного цикла – **Б1.В.ДВ.02.01**

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 05.03.06 Экология и природопользование

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» закреплено 2 компетенции. Дисциплина «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.06 Экология и природопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Программа дисциплины «**«Экологические основы планирования землепользования»»** предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 05.03.06 Экология и природопользование

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, тестировании) 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 по выбору учебного цикла – Б1.В.ДВ ФГОС ВО направления 05.03.06 *Экология и природопользование*

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.03.06 *Экология и природопользование*.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты"».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Органическое сельское хозяйство и "зеленые стандарты" ОПОП ВО по направлению 05.03.06 *Экология и природопользование* *Направленность: Агроэкология* (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная на кафедре экологии (разработчик – Васенев И.И., Тихоновой М.В.) соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Борисов Б.А., профессор кафедры почвоведения, ландшафтоведения и геологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» доктор биологических наук

