Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 20.10.2026 11:05:48
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 «Органическое земледелие»

Код и направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Машины и оборудование в агробизнесе
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Факультет	Инженерный
Выпускающая кафедра	«Механизация сельскохозяйственного производства»
Кафедра-разработчик	«Агрономия»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	36/1
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Ярославль 2026 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Органическое земледелие» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «23» августа 2017 г. № 813, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. № 555н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»;
5. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Машины и оборудование в агробизнесе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «04» марта 2024 г. протокол № 2. Период обучения: 2024-2028 гг.

Преподаватель-разработчик:

(подпись) заведующий кафедрой «Агрономия», к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» «04» июня 2026 г. Протокол № 11.

Заведующий кафедрой *(подпись)* к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета «15» июня 2026 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета *(подпись)* к.п.н. Ананьин Г.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы *(подпись)* к.т.н., доцент Шешунова Е.В.

Заведующий выпускающей кафедрой *(подпись)* к.т.н., доцент Шешунова Е.В.

Отдел библиотечно-издательской деятельности *(подпись)* Шешунова Е.О. *Фамилия И.О.*

Декан инженерного факультета *(подпись)* к.т.н., доцент Шешунова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цель и задачи освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6

2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения 6

2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников 6

2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник 6

2.3.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения 7

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 8

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося) 8

5 Содержание дисциплины 9

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля 10

5.3 Практические занятия 11

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ) 11

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки 12

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 12

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР) 12

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы) 12

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 14

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО 14

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 16

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 19
7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования 19
7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета) 23
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций 24
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 26
8.1 Основная учебная литература 26
8.2 Дополнительная учебная литература 27
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 28
9.1 Перечень электронно-библиотечных систем 28
9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине 28
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 29
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 30
11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 30
11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем 30
11.3 Доступ к сети интернет 31
12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 31
13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 32
Приложения
Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Органическое земледелие» является формирование у обучающихся знаний о научных основах, принципах и технологиях органического земледелия, требованиях стандартов органического производства, а также умений разрабатывать операционно-технологические карты на механизированные операции органических технологий и контролировать качество их выполнения.

Задачи:

- изучить историю, принципы органического сельского хозяйства и нормативную правовую базу органического производства в Российской Федерации;
- освоить методы управления плодородием почвы в органическом земледелии: севообороты, сидераты, органические удобрения;
- изучить механизированные приёмы обработки почвы, внесения органических удобрений и ухода за посевами без применения синтетических пестицидов, а также применяемые машины и орудия;
- сформировать умения разрабатывать операционно-технологические карты на механизированные операции органических технологий и определять порядок контроля их качества;
- сформировать представление об органических стандартах, сертификации и требованиях к технике и предотвращению загрязнения органической продукции.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей профессиональной компетенции (ПКОС-9):

2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы университетом самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства); 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства)	
Код профессионального стандарта	**Наименование профессионального стандарта**
13.001	Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 555н

2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			**Трудовые функции**		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства»					
D	Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	D/01.6	6
			Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
			Организация работы по повышению эффективности технического обслу-	D/03.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
			живания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		

2.3.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПКОС-9	Способен разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	**ПКОС-9.1** Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве		
		принципы органического земледелия и механизированные операции органических технологий (обработка почвы, приготовление и внесение органических удобрений, посев сидератов, механический уход за посевами)	разрабатывать операционно-технологические карты на механизированные операции органических технологий возделывания сельскохозяйственных культур	навыками составления операционно-технологических карт для органического производства
		ПКОС-9.2 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность		
		требования к подготовке, настройке и режимам работы машин при выполнении операций органического земледелия, требования стандартов к очистке техники и предотвращению загрязнения продукции	определять порядок подготовки техники, режимы работы, производительность агрегатов и эксплуатационные затраты при выполнении операций органического земледелия	навыками обоснования выбора машин и режимов их работы для органических технологий
		ПКОС-9.3 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		
		агротехнические требования и показатели качества механизированных операций в органическом земледелии	определять порядок контроля качества обработки почвы, внесения органических удобрений и механического ухода за посевами	методами оценки качества выполнения механизированных операций в органическом земледелии

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Органическое земледелие» относится к факультативной части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	**Всего**	За 6 семестр
	часов	**часов**
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего *(Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	18,45	18,45
Лекционные занятия (Лек)	9	9
Лабораторные занятия (Лаб)	–	–
Практические занятия (Пр)	9	9
Проведение консультаций по учебной дисциплине *(КСР)*	0,45	0,45
2. Самостоятельная работа, всего *(СР + контроль)* в том числе:	17,35	17,35
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др. (оформление расчётов практических занятий)	6,35	6,35
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	–	–
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	–	–
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	–	–
Прочие виды самостоятельной работы (изучение теоретического материала, подготовка к лекциям, тестированию)	11	11
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	0,2	0,2
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине *(Кэ)*	–	–
Сдача зачета по дисциплине *(К)*	0,2	0,2
Защита курсовой работы (проекта) (К)	–	–
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	36	36
в том числе в форме практической подготовки	4	4
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	1	1

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	**Научные основы и принципы органического земледелия.** Предпосылки и история становления органического сельского хозяйства в мире и в России. Принципы органического сельского хозяйства (здоровье, экология, справедливость, забота). Термины и определения; Федеральный закон от 03.08.2018 № 280-ФЗ «Об органической продукции…». Продуктивность и экономическая эффективность органических и традиционных систем. Плодородие почвы и органическое вещество; способы его сохранения и повышения.	ПКОС-9	3	–	–	–	0,15	4	–	7,15
2	**Агротехнологии органического земледелия и их механизация.** Севообороты, бобовые, промежуточные и сидеральные культуры. Органические удобрения: навоз, компосты, солома, сидераты; технологии и машины для приготовления компостов и внесения органических удобрений. Обработка почвы в органическом земледелии: системы, орудия, условия эффективности. Механические, физические и	ПКОС-9	5	–	7	4	0,15	9,35	–	21,5

	биологические методы управления сорным компонентом и защиты растений; бороны, культиваторы, щёточные и пальцевые прополочники, огневые культиваторы, роботизированные средства. Точное земледелие в органическом производстве. Операционно-технологические карты механизированных операций и контроль их качества.									
3	**Стандарты, сертификация и рынок органической продукции.** Международные, государственные и частные органические стандарты; ГОСТ 33980-2016. Конверсионный период. Требования к очистке техники, хранению и транспортировке органической продукции, предотвращению её загрязнения. Сертификация и маркировка органической продукции; единый государственный реестр производителей органической продукции. Рынок органической продукции.	ПКОС-9	1	–	2	–	0,15	4	–	7,15
Итого за 6 семестр			9	–	9	4	0,45	17,35	–	35,8
	Курсовая работа (проект)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация: (зачет)	ПКОС-9	–	–	–	–	–	–	–	0,2
	Итого по дисциплине:		9	–	9	4	0,45	17,35	–	36

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости

			Л	ЛР	ПЗ	
1	6	Научные основы и принципы органического земледелия	3	–	–	Т[1]
2	6	Агротехнологии органического земледелия и их механизация	5	–	7	Т, ЗПР
3	6	Стандарты, сертификация и рынок органической продукции	1	–	2	Т, ЗПР
ИТОГО:			9	–	9	

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	6	Агротехнологии органического земледелия и их механизация	Практическое занятие № 1. Проектирование органического севооборота	2
			Практическое занятие № 2. Система удобрения в органическом земледелии: расчёт потребности в органических удобрениях, выбор машин и операционно-технологическая карта их внесения	2
			Практическое занятие № 3. Операционно-технологическая карта механической обработки почвы и ухода за посевами (управление сорняками без гербицидов) в органическом земледелии; контроль качества операций	3
2	6	Стандарты, сертификация и рынок органической продукции	Практическое занятие № 4. Сертификация органического производства: требования к технике, хранению и документам	2
			Итого:	9

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

[1] Т – тестирование в Moodle; ЗПР – защита практических работ

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час
Составление схемы органического севооборота	1
Разработка операционно-технологической карты внесения органических удобрений	1
Разработка операционно-технологической карты механической обработки почвы и ухода за посевами в органическом земледелии	2
ИТОГО	4

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Количество часов
1	2	3	4	5
1	6	Научные основы и принципы органического земледелия	Изучение теоретического материала по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	2
			Подготовка к тестированию	2
2		Агротехнологии органического земледелия и их механизация	Подготовка к практическим занятиям № 1–3 и оформление операционно-технологических карт	6,35
			Подготовка к тестированию	3
3		Стандарты, сертификация и рынок органической продукции	Подготовка к практическому занятию № 4 (изучение ГОСТ 33980-2016)	2
			Подготовка к тестированию	2
ИТОГО часов в семестре:				17,35

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Самостоятельная работа направлена на закрепление лекционного материала, подготовку к практическим занятиям и тестированию. Основным учебно-методическим обеспечением является учебное пособие кафедры «Агрономия» по экологизации сельского хозяйства и переводу традиционного хозяйства в органическое, нормативные документы органического производства, а также справочные данные о технических характеристиках сельскохозяйственных машин. Материалы лекций, задания к практическим занятиям и тесты размещены в электронном курсе дисциплины в ЭИОС университета (Moodle).

Для самостоятельной подготовки обучающиеся используют следующие материалы:

– Щукин, С. В. Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) : учебное пособие / С. В. Щукин, А. М. Труфанов ; ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА». – Москва : ЯГСХА ; РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012. – 196 с. – (Серия обучающих пособий «RUDECO. Переподготовка кадров в сфере развития сельских территорий и экологии»). – Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ». – Режим доступа: для авториз. пользователей.
– ГОСТ 33980-2016. Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации : межгосударственный стандарт : издание официальное : введён в действие 01.01.2018. – Москва : Стандартинформ, 2016. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Кодекс». – URL: https://docs.cntd.ru (дата обращения: 15.05.2026).
– Российская Федерация. Законы. Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон № 280-ФЗ : [принят Государственной думой 25 июля 2018 года] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.05.2026).

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Биодинамическое земледелие Р. Штайнера и органо-биологическая система Х. Мюллера.
2. Развитие органического сельского хозяйства в Российской Федерации после принятия Федерального закона № 280-ФЗ.
3. Технологии компостирования навоза и растительных остатков; машины для приготовления компостов.
4. Машины для внесения твёрдых и жидких органических удобрений: устройство, регулировки, показатели качества работы.
5. Технология и техника возделывания и заделки сидератов.
6. Машины для механической борьбы с сорняками: ротационные и сетчатые бороны, щёточные и пальцевые прополочники.
7. Термические (огневые) и электрофизические способы уничтожения сорняков.
8. Роботизированные средства и системы технического зрения для ухода за посевами.
9. Спутниковая навигация и системы параллельного вождения при междурядной обработке.
10. Требования ГОСТ 33980-2016 к очистке техники и предотвращению загрязнения органической продукции.
11. Энергетическая и экономическая оценка механизированных операций в органическом земледелии.
12. Мировой и российский рынок органической продукции.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Органическое земледелие» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенции (ПКОС-9) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного тестирования в ЭИОС (Moodle) и защиты практических занятий.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (6 семестр) и проводится в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	**Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО**
ПКОС-9.1 - Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	
1	Основы производства продукции растениеводства
4, 5	Сельскохозяйственные машины
4, 5, 6	Технологические машины и оборудование
5, 6	Машины и оборудование в животноводстве
6	**Органическое земледелие**
6	Производственная эксплуатационная практика
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-9.2 - Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность	
1	Основы производства продукции растениеводства
4, 5	Сельскохозяйственные машины
4, 5, 6	Технологические машины и оборудование
5, 6	Машины и оборудование в животноводстве
6	**Органическое земледелие**
6	Производственная эксплуатационная практика
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-9.3 - Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций	

1	Основы производства продукции растениеводства
4, 5	Сельскохозяйственные машины
4, 5, 6	Технологические машины и оборудование
5, 6	Машины и оборудование в животноводстве
6	**Органическое земледелие**
6	Производственная эксплуатационная практика
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
Код	Формулировка							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКОС-9	Способен разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	**ПКОС-9.1** Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве **Знает:** принципы органического земледелия и механизированные операции органических технологий (обработка почвы, приготовление и внесение органических удобрений, посев сидератов, механический уход за посевами) **Умеет:** разрабатывать операционно-технологические карты на механизированные операции органических технологий возделывания сельскохозяйственных культур **Владеет:** навыками составления операционно-технологических карт для органического производства	Л, ПЗ, СР	Т, ЗПР, З	**Знает:** в полном объёме механизированные операции органических технологий; **Умеет:** самостоятельно разрабатывать операционно-технологические карты; **Владеет:** уверенно навыками составления операционно-технологических карт. **Способен:** самостоятельно разработать операционно-технологическую карту механизированной операции в органическом земледелии.	**Знает:** механизированные операции органических технологий с несущественными пробелами; **Умеет:** разрабатывать операционно-технологические карты, допуская неточности; **Владеет:** навыками составления операционно-технологических карт на достаточном уровне. **Понимает:** технологические особенности механизированных операций в органическом производстве.	**Знает:** фрагментарно механизированные операции органических технологий; **Умеет:** с помощью преподавателя разрабатывать операционно-технологические карты; **Владеет:** навыками составления операционно-технологических карт на начальном уровне.	**Не знает:** механизированные операции органических технологий; **Не умеет:** разрабатывать операционно-технологические карты; **Не владеет:** навыками составления операционно-технологических карт.
		ПКОС-9.2 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяй-	Л, ПЗ, СР	Т, ЗПР, З	**Знает:** в полном объёме требования к подготовке и режимам работы машин;	**Знает:** требования к подготовке и режимам работы машин с несущественными	**Знает:** фрагментарно требования к подготовке и режимам работы машин;	**Не знает:** требования к подготовке и режимам работы машин; **Не умеет:** определять

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
		ственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность **Знает:** требования к подготовке, настройке и режимам работы машин при выполнении операций органического земледелия, требования стандартов к очистке техники и предотвращению загрязнения продукции **Умеет:** определять порядок подготовки техники, режимы работы, производительность агрегатов и эксплуатационные затраты при выполнении операций органического земледелия **Владеет:** навыками обоснования выбора машин и режимов их работы для органических технологий			**Умеет:** самостоятельно определять режимы работы и производительность агрегатов; **Владеет:** уверенно навыками обоснования выбора машин. **Способен:** самостоятельно обосновать состав агрегата, режимы его работы и эксплуатационные затраты.	пробелами; **Умеет:** определять режимы работы и производительность агрегатов, допуская неточности; **Владеет:** навыками обоснования выбора машин на достаточном уровне. **Понимает:** связь режимов работы машин с качеством выполнения полевых операций.	**Умеет:** с помощью преподавателя определять режимы работы и производительность агрегатов; **Владеет:** навыками обоснования выбора машин на начальном уровне.	режимы работы и производительность агрегатов; **Не владеет:** навыками обоснования выбора машин.
		ПКОС-9.3 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций **Знает:** агротехнические требования и показатели качества механизированных операций в органическом земледелии	Л, ПЗ, СР	Т, ЗПР, З	**Знает:** в полном объёме показатели качества механизированных операций; **Умеет:** самостоятельно определять порядок контроля качества операций; **Владеет:** уверенно методами оценки качества операций. **Способен:** самостоя-	**Знает:** показатели качества механизированных операций с несущественными пробелами; **Умеет:** определять порядок контроля качества операций, допуская неточности; **Владеет:** методами оценки качества опе-	**Знает:** фрагментарно показатели качества механизированных операций; **Умеет:** с помощью преподавателя определять порядок контроля качества операций; **Владеет:** методами оценки качества опе-	**Не знает:** показатели качества механизированных операций; **Не умеет:** определять порядок контроля качества операций; **Не владеет:** методами оценки качества операций.

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
Код	Формулировка				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
		Умеет: определять порядок контроля качества обработки почвы, внесения органических удобрений и механического ухода за посевами **Владеет:** методами оценки качества выполнения механизированных операций в органическом земледелии			тельно организовать контроль качества выполнения механизированных операций.	раций на достаточном уровне. **Понимает:** значение показателей качества полевых работ для конечного результата производства.	раций на начальном уровне.	

Т – тестирование; ЗПР – защита практических работ; З – зачет; Л – лекции; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Вопросы для защиты практических занятий

Практическое занятие № 1

1. Каковы принципы построения органического севооборота?
2. Какие культуры обеспечивают положительный баланс органического вещества в севообороте?
3. Как рассчитывается баланс гумуса в севообороте?

Практическое занятие № 2

4. Какие удобрения допускаются к применению в органическом производстве?
5. Как рассчитать потребность в органических удобрениях для бездефицитного баланса гумуса?
6. Какие машины применяются для внесения твёрдых органических удобрений и как рассчитать их производительность?
7. Какие агротехнические требования предъявляются к внесению органических удобрений?

Практическое занятие № 3

8. Какие приёмы механической обработки почвы применяются для борьбы с сорняками без гербицидов?
9. Какие машины используются для довсходового и послевсходового боронования и междурядных обработок?
10. Из каких разделов состоит операционно-технологическая карта?
11. Какие показатели качества контролируются при механическом уходе за посевами?

Практическое занятие № 4

12. Каковы этапы сертификации органического производства?
13. Какие требования предъявляются к очистке техники, используемой в органическом и традиционном производстве?
14. Что такое конверсионный период?
15. Как маркируется органическая продукция в России?

Примеры тестовых заданий

Тестирование проводится в электронном курсе дисциплины в ЭИОС (Moodle). Ниже приведены примеры заданий с указанием проверяемого индикатора и правильного ответа.

ПКОС-9.1 – Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве

1. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Отцом современного органического сельского хозяйства часто называют:

а) Ю. фон Либиха;

б) А. Говарда;

в) Н. Борлоуга;

г) Д. Н. Прянишникова.

Правильный ответ: б

2. Открытого типа (вставить пропущенное слово)

Федеральный закон № _____-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» вступил в силу 1 января 2020 года.

Правильный ответ: 280

3. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

В органическом земледелии допускается применение удобрения:

а) аммиачная селитра;

б) мочевина;

в) сидеральное удобрение;

г) хлористый калий.

Правильный ответ: в

4. Закрытого типа (выбор нескольких правильных ответов)

В органическом земледелии для управления сорным компонентом применяют:

а) довсходовое и послевсходовое боронование;

б) междурядные обработки;

в) почвенные гербициды;

г) огневую (термическую) прополку;

д) севооборот и покровные культуры.

Правильный ответ: а, б, г, д

5. Открытого типа (вставить пропущенное слово)

Документ, устанавливающий последовательность, агротехнические требования, состав агрегата и режимы выполнения механизированной операции, называется операционно-_____ картой.

Правильный ответ: технологической

6. Закрытого типа (установление последовательности)

Установите последовательность операций при возделывании сидерата с последующей заделкой:

а) измельчение зелёной массы;

б) посев сидеральной культуры;

в) заделка массы в почву;

г) подготовка почвы.

Правильный ответ: г, б, а, в

7. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Зелёное удобрение, получаемое заделкой в почву растительной массы, называется:

а) компостом;

б) сидератом;

в) мульчей;

г) биогумусом.

Правильный ответ: б

ПКОС-9.2 – Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность

8. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Для довсходового и раннего послевсходового уничтожения нитевидных всходов сорняков применяют:

а) плуг с предплужниками;

б) пружинную (сетчатую) или ротационную борону;

в) дисковую борону тяжёлую;

г) глубокорыхлитель.

Правильный ответ: б

9. Закрытого типа (установление соответствия)

Установите соответствие между операцией и машиной:

1) внесение твёрдых органических удобрений; 2) междурядная обработка пропашных культур; 3) приготовление компоста в буртах;

А) культиватор-растениепитатель (пропашной культиватор); Б) разбрасыватель твёрдых органических удобрений; В) аэратор-смеситель (ворошитель) компоста.

Правильный ответ: 1 – Б, 2 – А, 3 – В

10. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Согласно требованиям органического производства, техника, используемая одновременно для органического и традиционного производства, должна:

а) использоваться без ограничений;

б) быть очищена перед использованием в органическом производстве;

в) быть окрашена в зелёный цвет;

г) эксплуатироваться только в ночное время.

Правильный ответ: б

11. Открытого типа (вставить пропущенное слово)

Производительность агрегата за час сменного времени рассчитывается с учётом рабочей ширины захвата, рабочей скорости и коэффициента использования _____ смены.

Правильный ответ: времени

12. Закрытого типа (выбор нескольких правильных ответов)

При разработке операционно-технологической карты определяют:

а) состав агрегата;

б) режим работы (скорость, глубину обработки);

в) способ движения агрегата;

г) производительность и расход топлива;

д) урожайность соседнего хозяйства.

Правильный ответ: а, б, в, г

13. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Для точного вождения агрегата при междурядной обработке в органическом земледелии используют:

а) системы спутниковой навигации и параллельного вождения;

б) опрыскиватели;

в) зерносушилки;

г) доильные установки.

Правильный ответ: а

14. Открытого типа (краткий ответ)

В операционно-технологической карте предусмотрено компостирование растительных остатков. Измерено отношение массы обработанного материала ко времени работы машины. Этот показатель характеризует ____ машины.

Правильный ответ: производительность

Допустимые ответы: производительность; производительность машины.

Критерий оценивания: 1 балл — дан правильный ответ; 0 баллов — ответ неверный или отсутствует.

ПКОС-9.3 – Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций

15. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Показателем качества междурядной обработки является:

а) масса 1000 семян;

б) степень уничтожения сорняков и повреждение культурных растений;

в) влажность зерна;

г) содержание белка.

Правильный ответ: б

16. Закрытого типа (выбор нескольких правильных ответов)

При внесении твёрдых органических удобрений контролируют:

а) фактическую дозу внесения;

б) равномерность распределения по ширине и длине;

в) своевременность заделки;

г) цвет кабины разбрасывателя.

Правильный ответ: а, б, в

17. Открытого типа (вставить пропущенное слово)

Отклонение фактической глубины обработки почвы от заданной проверяют с помощью _____ (прибора).

Правильный ответ: глубиномера (бороздомера)

18. Закрытого типа (установление последовательности)

Установите последовательность контроля качества механизированной операции:

а) оформление результатов и оценка качества;

б) измерение показателей качества на учётных площадках;

в) определение нормативных агротехнических требований;

г) выбор мест измерений.

Правильный ответ: в, г, б, а

19. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Внесение навоза, как правило, приводит к содержанию органического вещества в почве:

а) снижению;

б) увеличению;

в) не влияет;

г) сначала резкому снижению.

Правильный ответ: б

20. Закрытого типа (выбор одного правильного ответа)

Как следует контролировать равномерность распределения компоста по ширине захвата машины?

а) измерить массу компоста только в кузове;

б) оценить только цвет компоста;

в) отобрать материал с одинаковых по площади площадок в нескольких точках по ширине захвата и сравнить массу на единицу площади;

г) проверить только расход топлива.

Правильный ответ: в

21. Открытого типа (краткий ответ)

Задана доза компоста 10 т/га, фактически внесено 11 т/га. Абсолютное значение относительного отклонения фактической дозы от заданной составляет ____ %.

Правильный ответ: 10

Допустимые ответы: 10; 10,0; 10.0.

Критерий оценивания: 1 балл — дан правильный ответ; 0 баллов — ответ неверный или отсутствует.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Компетенции:

ПКОС-9 – Способен разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.

Вопросы к зачету

Раздел 1. Научные основы и принципы органического земледелия

1. Предпосылки появления органического сельского хозяйства.

2. История становления органического сельского хозяйства в мире и в России.

3. Определения и термины органического сельского хозяйства; Федеральный закон № 280-ФЗ.

4. Принципы органического сельского хозяйства.

5. Преимущества и ограничения перехода на органическое сельское хозяйство.

6. Продуктивность и экономическая эффективность традиционной и органической систем.

Раздел 2. Агротехнологии органического земледелия и их механизация

7. Экологическая и экономическая роль севооборотов в органическом сельском хозяйстве.

8. Роль промежуточных культур и сидератов; технология их возделывания и заделки.

9. Органические удобрения и их роль в органическом земледелии.

10. Технологии и машины для приготовления компостов.

11. Машины для внесения органических удобрений; агротехнические требования и контроль качества.

12. Системы обработки почвы в органическом земледелии; применяемые орудия.

13. Механические методы управления сорным компонентом; машины и орудия.

14. Термические и другие физические методы борьбы с сорняками.

15. Биологическая защита растений и технические средства её реализации.

16. Точное земледелие и роботизированные средства в органическом производстве.

17. Операционно-технологическая карта: структура и порядок разработки.

18. Контроль качества механизированных операций в органическом земледелии.

Раздел 3. Стандарты, сертификация и рынок органической продукции

19. Международные, государственные и частные органические стандарты.

20. Требования ГОСТ 33980-2016 к технике, хранению и транспортировке органической продукции.

21. Конверсионный период: требования и продолжительность.

22. Порядок и основные этапы сертификации органической продукции.

23. Маркировка органической продукции в России и в мире.

24. Рынок органической продукции и перспективы его развития.

Практические задания для проведения зачета

Задание 1. Составьте схему органического севооборота и укажите культуры, обеспечивающие положительный баланс органического вещества.

Задание 2. Рассчитайте потребность в навозе для поля севооборота, подберите машину для его внесения и определите её сменную производительность.

Задание 3. Составьте операционно-технологическую карту на довсходовое боронование или междурядную обработку посевов в органическом земледелии.

Задание 4. Укажите показатели и порядок контроля качества механической обработки почвы (ухода за посевами) в органическом земледелии.

Условиями допуска к зачету являются прохождение тестирования и защита практических занятий. Зачет проводится в форме собеседования по одному теоретическому вопросу и одному практическому заданию.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «***отлично***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «***хорошо***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Защита практических занятий

Критерии оценки при защите практического занятия

Оценка «***отлично***» выставляется, если задание практического занятия выполнено в полном объёме, расчёты верны, предложенные решения соответствуют требованиям органического производства и аргументированы, а обучающийся уверенно отвечает на вопросы;

Оценка «***хорошо***» выставляется, если задание выполнено в полном объёме, но содержит отдельные неточности, которые обучающийся устраняет с помощью наводящих вопросов;

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется, если задание выполнено не полностью или с ошибками, решения обоснованы недостаточно, ответы на вопросы неполны;

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется, если задание не выполнено или содержит грубые ошибки, а обучающийся не может ответить на большинство вопросов.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки «***зачтено***» и «***не зачтено***» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «***зачтено***» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «***не зачтено***» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «***отлично***» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «***хорошо***» выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знани-

ями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотечном фонде
1	Корсунова, Т. М. Устойчивое сельское хозяйство : учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, Э. Г. Имескенова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 132 с. – ISBN 978-5-507-56092-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/513614 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	6	Электронный ресурс
2	Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с	Все разделы	6	Электрон-

	основами почвоведения и агрохимии : учебник для вузов / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 220 с. – ISBN 978-5-507-56215-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/514163 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.			ный ресурс
3	Щукин, С. В. Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) : учебное пособие / С. В. Щукин, А. М. Труфанов ; ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА». – Москва : ЯГСХА ; РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012. – 196 с. – (Серия обучающих пособий «RUDECO. Переподготовка кадров в сфере развития сельских территорий и экологии»). – Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ». – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	6	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	**Наименование, автор(ы), год и место издания**	**Используется при изучении разделов**	Семестр	**Количество экземпляров в библиотечном фонде**
1	Земледелие : теоретический и научно-практический журнал. – Москва, 1939– . – 8 вып. в год. – ISSN 0044-3913. – Текст : непосредственный.	Все разделы	6	1
2	Александрова, С. Н. Органическое земледелие : учебное пособие / С. Н. Александрова. – Омск : Омский ГАУ, 2025. – 80 с. – ISBN 978-5-908054-04-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/508419 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	6	Электронный ресурс
3	Бельченко, С. А. Биологическое земледелие : учебное пособие для вузов / С. А. Бельченко, О. В. Мельникова, М. П. Наумова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 100 с. – ISBN 978-5-507-54795-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL:	Все разделы	6	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотечном фонде
	https://e.lanbook.com/book/510742 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.			

Доступ обучающихся к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотечного фонда ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://minobrnauki.gov.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://www.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://window.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – http://fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://mcx.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://elibrary.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10. Электронный курс «Органическое земледелие» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moodle.lk.yaragrovuz.ru, для авториз. пользователей. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

11. Единый государственный реестр производителей органической продукции [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Режим доступа: https://mcx.gov.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

12. Союз органического земледелия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://soz.bio, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

13. IFOAM – Organics International [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ifoam.bio, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе и нормативных документах; при затруднении сформулировать вопрос и задать его преподавателю.
Практические занятия	Перед занятием необходимо изучить конспект лекций, рекомендуемую литературу, требования ГОСТ 33980-2016 и технические характеристики сельскохозяйственных машин. Задания выполняются для условий конкретного хозяйства (поля) с оформлением расчётов и операционно-технологических карт; выполненная работа защищается устно.
Самостоятельная работа	Изучение теоретического материала, нормативных документов органического производства и материалов электронного курса Moodle, оформление практических заданий, прохождение тестирования.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету, конспекты и презентации лекций, выполненные практические задания, рекомендуемую литературу и нормативные документы.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала отдела библиотечно-издательской деятельности ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала отдела библиотечно-издательской деятельности ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым автор-

			ским правом доступ с компьютеров электронного читального зала отдела библиотечно-издательской деятельности ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	Полнотекстовая база данных Wiley Journals Database коллекция журналов (John Wiley & Sons, Inc.)	Универсальная	https://onlinelibrary.wiley.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

– учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);

– учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

– учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для самостоятельной работы;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Практические занятия проводятся в аудитории, оснащённой мультимедийным оборудованием, с доступом к сети «Интернет», справочно-правовой системе и электронному курсу дисциплины в ЭИОС (Moodle).

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1 к РПД

Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2024-2028 учебные года

Внесенные изменения **на 2026/2027 учебный год**
В рабочую программу дисциплины

ФТД.03 «Органическое земледелие»

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Машины и оборудование в агробизнесе», очная форма обучения, год начала подготовки 2024

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя УМК факультета
1.	2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	Уточнены планируемые результаты обучения (знать, уметь, владеть) по индикаторам ПКОС-9.1, ПКОС-9.2, ПКОС-9.3 в соответствии с актуальным учебным планом; уточнены сведения о профессиональном стандарте.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)
2.	3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	Формулировка места дисциплины в структуре образовательной программы приведена в соответствие с шаблоном РПД на 2026-2027 учебный год.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)
3.	5 Содержание дисциплины	Внесены изменения в содержание дисциплины: учебный материал структурирован в три раздела (научные основы и принципы органического земледелия; агротехнологии органического земледелия и их механизация; стандарты, сертификация и рынок органической продукции); обновлены тематика практических занятий (разработка операционно-технологических карт) и элементы практической подготовки.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)
4.	6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Обновлены виды самостоятельной работы и учебно-методические материалы, в том числе нормативные документы по органическому производству (Федеральный закон № 280-ФЗ, ГОСТ 33980-2016).	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)
5.	7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	Обновлены этапы формирования компетенций по актуальному учебному плану, типовые контрольные задания (тестовые задания, вопросы и практические задания к зачету) и критерии оценивания.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)
6.	8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисци-	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, используемой при осуществлении образовательного процесса по дис-	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)

	плины	циплине.		
7.	9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлены перечни электронно-библиотечных систем и рекомендуемых интернет-сайтов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)
8.	11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 (подпись)	«15» июня 2026 г. Протокол № 10 (подпись)

Приложение 2 к РПД

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 «Органическое земледелие»

Код и направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Машины и оборудование в агробизнесе
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Факультет	Инженерный
Кафедра-разработчик	«Агрономия»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	36/1
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Декан инженерного факультета _____ (подпись) к.т.н., доцент Шешунова Е.В. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель УМК _____ (подпись) к.п.н. Ананьин Г.Е. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой _____ (подпись) к.т.н., доцент Шешунова Е.В. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2026 г.

Лекции – *9 ч.*
Практические занятия – *9 ч.*
Самостоятельная работа – *17,35 ч.*

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Органическое земледелие» относится к факультативной части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПКОС-9	Способен разрабатывать операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	**ПКОС-9.1** Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве		
		принципы органического земледелия и механизированные операции органических технологий (обработка почвы, приготовление и внесение органических удобрений, посев сидератов, механический уход за посевами)	разрабатывать операционно-технологические карты на механизированные операции органических технологий возделывания сельскохозяйственных культур	навыками составления операционно-технологических карт для органического производства
		ПКОС-9.2 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность		
		требования к подготовке, настройке и режимам работы машин при выполнении операций органического земледелия, требования стандартов к очистке техники и предотвращению загрязнения продукции	определять порядок подготовки техники, режимы работы, производительность агрегатов и эксплуатационные затраты при выполнении операций органического земледелия	навыками обоснования выбора машин и режимов их работы для органических технологий
		ПКОС-9.3 Определяет при разработке операционно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций		
		агротехнические требования и показатели качества механизированных операций в органическом земледелии	определять порядок контроля качества обработки почвы, внесения органических удобрений и механического ухода за посевами	методами оценки качества выполнения механизированных операций в органическом земледелии

Краткое содержание дисциплины: Предпосылки, история и принципы органического сельского хозяйства; нормативная правовая база органического производства; плодородие почвы и органическое вещество. Севообороты, сидераты и органические удобрения, техника для их приготовления и внесения. Обработка почвы, механические и физические методы управления сорным компонентом, защита растений и применяемые технические средства. Операционно-технологические карты

механизированных операций органических технологий и контроль их качества. Органические стандарты, требования к технике, сертификация, маркировка и рынок органической продукции.