

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 10:22:28
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

И. о. декана факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М. _____

28 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Органическое земледелие»

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

направленность (профиль) Экология в сельском хозяйстве и промышленности

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (с изменениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. технических наук, доцент кафедры
экологии и природопользования _____ **Н.В. Олейник**

канд. с.-х наук, доцент кафедры экологии _____ **Г.А. Стародворов**
и природопользования

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 11 от 20 мая 2024).

Заведующий кафедрой _____ **И.А. Ладыш**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 11 от 20 июня 2024).

Председатель методической комиссии _____ **А.К. Пивовар**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **И.А. Ладыш**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

«Органическое земледелие» - это дисциплина, изучающая методы ведения сельского хозяйства, которые исключают применение пестицидов, гербицидов, химических удобрений, различных регуляторов роста растений, а также генмодифицированного посевного материала.

Предметом дисциплины являются концепции и технологии экологизации сельскохозяйственного производства.

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний, практических навыков по основам, методам и способам совершенствования существующих форм системы земледелия на основе широкого применения биологических приёмов и средств для воспроизводства плодородия почв, а также внедрения дифференцированных систем обработки почвы с учётом биологических требований культур и свойств почвы.

Основные задачи изучения дисциплины:

- концепции органического земледелия;
- управления органическим веществом почвы при органической системе земледелия;
- роли севооборота в органическом земледелии;
- системы обработки почвы в севооборотах органического земледелия;
- переходного периода к органическому земледелию;
- особенностей органического земледелия;
- защиты растений в органическом земледелии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Органическое земледелие» относится к вариативной части дисциплин (Б1.В.04) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Современные экологические проблемы», «Рациональное использование природных ресурсов», «Сельскохозяйственная экология» и «Мелиорация».

Дисциплина читается в 7 семестре, предшествует дисциплинам: «Экологически безопасная сельскохозяйственная продукция», «Основы агрономии», «Почвоведение».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разрабатывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов	ПК-1.1. Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	Знать: приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды; уметь: разрабатывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов; иметь навыки: приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т. ч. по семестрам	всего	всего
		7 семестр	7 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	36	36	12	-
- лекции	14	14	4	-
- практические (семинарские) занятия	22	22	8	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	72	72	96	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Раздел дисциплины (тема)	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения				
Раздел 1. Концепция органического земледелия	8	14	-	40
Тема 1. Основные составляющие биологического земледелия	2	4	-	10
Тема 2. Цель, основные задачи органического земледелия.	2	4	-	10
Тема 3. Управление плодородием почвы при органической системе земледелия	2	4	-	10
Тема 4. Роль севооборота в органическом земледелии	2	2	-	10
Раздел 2. Технологии органического земледелия	6	8	-	32
Тема 5. Переходный период к органическому земледелию	2	4	-	12
Тема 6. Технологии органического земледелия при производстве растениеводческой и животноводческой продукции	2	2	-	10
Тема 7. Средства защиты растений в органическом производстве	2	2	-	10
Всего	14	22	-	72
Заочная форма обучения				
Раздел 1. Концепция органического земледелия	2	6	-	52
Тема 1. Основные составляющие биологического земледелия	2	2	-	14
Тема 2. Цель, основные задачи органического земледелия.	-	2	-	14
Тема 3. Управление плодородием почвы при органической системе земледелия	-	2	-	14
Тема 4. Роль севооборота в органическом земледелии	-	-	-	10
Раздел 2. Технологии органического земледелия	2	2	-	44
Тема 5. Переходный период к органическому земледелию	2	2	-	14
Тема 6. Технологии органического земледелия при производстве растениеводческой и животноводческой продукции	-	-	-	14
Тема 7. Средства защиты растений в органическом производстве	-	-	-	16
Всего	4	8	-	96
Очно-заочная форма обучения				
-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Концепция органического земледелия

Основные составляющие биологического земледелия. Основные пути биологизации земледелия. Цель, основные задачи органического земледелия. Содержание и структура курса. Выбор технологии производства растениеводческой продукции в биологическом

земледелии. Перечень документов, используемых для подтверждения статуса органической продукции. История возникновения и развитие органической системы земледелия в мире и России. Управление плодородием почвы при органической системе земледелия.

Минеральные и органические удобрения, используемые при органическом земледелии. Сидераты и травосеяние в практике органического земледелия. Роль севооборота в органическом земледелии.

Основные принципы при выборе севооборотов органического земледелия. Изучение схем севооборотов различных типов при ведении органического земледелия.

Контурно-мелиоративная организация территории склоновых земель на ландшафтной основе. Почвозащитное значение севооборотов.

Особенности системы обработки почвы в севооборотах органического земледелия. Способы и приемы обработки почвы в органическом земледелии. Обработка почвы под яровые культуры при ведении органического земледелия. Обработка почвы под озимые культуры при ведении органического земледелия.

Воспроизводство плодородия почвы в органическом земледелии. Модель почвенного плодородия чернозема. Агротехника возделывания сельскохозяйственных культур в органическом земледелии. Система почвозащитной обработки почвы. Основные требования, предъявляемые к обработке в условиях проявления водной и ветровой эрозии.

Раздел 2. Технологии органического земледелия

Переходный период к органическому земледелию. Варианты переходного периода к органическому земледелию. Основные этапы перехода хозяйства на органическое земледелие. Технологии органического земледелия при производстве растениеводческой и животноводческой продукции. Урожайность, экономическая и агрономическая эффективность севооборотов, способов обработки почвы при различных уровнях биологизации. Влияние насыщенности севооборотов различными группами культур на содержание растительных остатков и гумуса в пахотном слое почвы.

Примерные схемы севооборотов органического земледелия при производстве зерна и кормов для выращивания различных видов животных, птиц, рыб. Особенности системы защиты растений в органическом земледелии. Основные методы биологизации защиты растений от вредных организмов. Средства защиты растений, разрешенные в органическом производстве. Агрохимикаты, разрешенные в органическом производстве.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Концепция органического земледелия		8	2	
1	Тема лекционного занятия 1. Основные составляющие биологического земледелия	2	2	-
2	Тема лекционного занятия 2. Цель, основные задачи органического земледелия.	2	-	-
3	Тема лекционного занятия 3. Управление плодородием почвы при органической системе земледелия	2	-	-
4	Тема лекционного занятия 4. Роль севооборота в органическом земледелии	2	-	-
Раздел 2. Технологии органического земледелия		6	2	-

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
5	Тема лекционного занятия 5. Переходный период к органическому земледелию	2	2	-
6	Тема лекционного занятия 6. Технологии органического земледелия при производстве растениеводческой и животноводческой продукции	2	-	-
7	Тема лекционного занятия 7. Средства защиты растений в органическом производстве	2	-	-
	Всего	14	4	-

4.4. Перечень тем практических (семинарских) занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Концепция органического земледелия		14	6	
1	Тема практического занятия 1. Основные составляющие биологического земледелия	4	2	-
2	Тема практического занятия 2. Цель, основные задачи органического земледелия.	4	2	-
3	Тема практического занятия 3. Управление плодородием почвы при органической системе земледелия	4	2	-
4	Тема практического занятия 4. Роль севооборота в органическом земледелии	2	-	-
Раздел 2. Технологии органического земледелия		8	2	-
5	Тема практического занятия 5. Переходный период к органическому земледелию	4	2	-
6	Тема практического занятия 6. Технологии органического земледелия при производстве растениеводческой и животноводческой продукции	2	-	-
7	Тема практического занятия 7. Средства защиты растений в органическом производстве	2	-	-
	Всего	22	8	-

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;

- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Концепция органического земледелия			40	52	-
	Основные составляющие биологического земледелия. Основные пути биологизации земледелия. Цель, основные задачи органического земледелия. Содержание и структура курса. История возникновения и развитие органической системы земледелия в мире и России.	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.			-
	Роль севооборота в органическом земледелии. Основные принципы при выборе севооборотов органического земледелия. Изучение схем севооборотов различных типов при ведении органического земледелия. Контурно-мелиоративная организация территории склоновых земель на ландшафтной основе. Почвозащитное значение севооборотов.	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. Земледелие: Учебное пособие / Беленков А.И., Плескачев Ю.Н., Николаев В. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 237 с.			-
	Особенности системы обработки почвы в севооборотах органического земледелия. Способы и приемы	Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 237 с. + Доп. материалы			-

		Объём, ч		
обработки почвы в органическом земледелии. Тема самостоятельной плодородия почвы органическом земледелии. Модель почвенного плодородия чернозема. Агротехника возделывания сельскохозяйственных культур в органическом земледелии.	В [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103174 (дата обращения: 02.09.2024). Орошаемое земледелие : учебное пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снопич, Е.В. Дыцкова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 166 с. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/textbook_5c5d23b4ea7503.63017016. - ISBN 978-5-16-014819-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912192 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.			
Раздел 2. Технологии органического земледелия		32	44	-
Переходный период к органическому земледелию. Варианты переходного периода к органическому земледелию. Основные этапы перехода хозяйства на органическое земледелие. Технологии органического земледелия при производстве растениеводческой и животноводческой продукции. Средства защиты растений, разрешенные в органическом производстве. Агрохимикаты, разрешенные в органическом производстве.	Орошаемое земледелие : учебное пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снопич, Е.В. Дыцкова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 166 с. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/textbook_5c5d23b4ea7503.63017016. - ISBN 978-5-16-014819-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912192 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке. Земледелие: учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. - URL:			-

			Объём, ч		
	Тема самостоятельной работы	https://znanium.ru/catalog/product/2103174 (дата обращения: 02.09.2024).			
Всего			72	96	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	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.	61
2.	Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103174 (дата обращения: 02.09.2024).	Электронный ресурс
3.	Орошаемое земледелие : учебное пособие / Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снопич, Е.В. Дыцкова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 166 с. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/textbook_5c5d23b4ea7503.63017016. - ISBN 978-5-16-014819-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912192 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 213 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/textbook_5a3cac2c1d7c06.30583428. - ISBN 978-5-16-013068-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2127629 (дата обращения: 02.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия : монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов, С.А. Гаврилова. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 173 с.
2.	Растениеводство: Учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х.; Под ред. Посыпанова Г.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.03.2024).
2.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.03.2024).
3.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/ (дата обращения: 20.03.2024).
4.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.03.2024).
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.03.2024).
6.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
7.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 20.03.2024).
8.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 20.03.2024).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-211 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Стол-парта – 12 шт., стулья – 2 шт., стол – 4 шт., демонстрационные материалы (стенды и плакаты)

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Современные экологические проблемы», «Рациональное использование природных ресурсов», «Сельскохозяйственная экология», «Мелиорация», «Экологически безопасная сельскохозяйственная продукция»	Кафедра экологии и природопользования	Согласовано
Основы агрономии	Кафедра растениеводства	Согласовано
Почвоведение	Кафедра почвоведения и агрохимии	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Органическое земледелие»

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в сельском хозяйстве и промышленности

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Способен разрабатывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов	ПК-1.1. Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	Раздел 1. Концепция органического земледелия. Раздел 2. Технологии органического земледелия	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: разрабатывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов	Раздел 1. Концепция органического земледелия. Раздел 2. Технологии органического земледелия	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды	Раздел 1. Концепция органического земледелия. Раздел 2. Технологии органического земледелия	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4.2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-1. Способен разрабатывать проекты по рациональному использованию природных ресурсов

ПК-1.1. Знает приемы биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: научные основы биологических севооборотов, принципы оценки с-х культур в качестве предшественников, классификацию и организацию севооборотов, научные основы биологизации обработки почвы, способы, приёмы и технологии обработки почвы.

Тестовые задания закрытого типа

1. Укажите правильный перечень агрохимических показателей плодородия и окультуренности почвы: (выберите один вариант ответа)

- а) поглощательная способность почвы, наличие гумуса, наличие питательных веществ, кислотность
- б) поглощательная способность почвы, состав поглощенных катионов, емкость поглощения
- в) поглощательная способность почвы, реакция почвенной среды, наличие питательных веществ
- г) поглощательная способность почвы, биологическая активность почвы, структура почвы
- д) поглощательная способность почвы, строение пахотного слоя почвы, мощность пахотного слоя почвы

2. Наиболее интенсивное разложение органического вещества происходит под сельскохозяйственными культурами, которые относятся к ... (выберите один вариант ответа)

- а) техническим непахотным
- б) зерновым
- в) многолетним травам
- г) пахотным
- д) однолетним травам

3. Фактор, определяющий наступление биологической спелости почвы, называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) светом
- б) теплом
- в) наличием питательных веществ
- г) водой
- д) воздухом

4. Наличие гумуса относится к группе показателей плодородия и окультуренности почвы, которая называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) агрохимической
- б) агрофизической
- в) биологической

- г) экономической
- д) технологической

5. Воспроизводством плодородия почвы называется ... (выберите один вариант ответа)

- а) система агротехнических мероприятий, направленная на восстановление и создание почвенного плодородия оптимального уровня
- б) устранение негативных явлений, вызванных в почве возделыванием культурных растений
- в) систематическое внесение удобрений для повышения продуктивности пашни
- г) система приемов обработки почвы, направленная на увеличение показателей плодородия почвы
- д) соблюдение доз и сроков применения удобрений с учетом биологических особенностей культур

Ключи

1.	в
2.	г
3.	б
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Выращивание растений-компаньонов на одной грядке позволяет отказаться от использования удобрений, используя для получения хорошего урожая только естественные силы земли.

Соотнесите наиболее распространенные овощные культуры с травяными растениями (овощными культурами), которые в большей степени подходят для посадки в качестве компаньона.

<i>Сельскохозяйственные культуры</i>	<i>Хорошие растения-компаньоны</i>
1. Фасоль вьющаяся	а) Фасоль, бархатцы
2. Морковь	б) Фасоль, кукуруза, семейство капустных, бархатцы, хрен
3. Кукуруза	в) Морковь, редис, земляника садовая, огурец, лук
4. Баклажан	г) Кукуруза, чабер садовый, сельдерей
5. Картофель	д) Картофель, фасоль, горох, огурец, тыква, кабачок
	е) Горох, салат, розмарин, семейство луковых, шалфей, томат, лук-порей

Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
г	е	д	а	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: составлять схемы биологических севооборотов, переходные и ротационные таблицы, проводить оценку экономической и экологической эффективности севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, биологизации, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Охарактеризуйте основные функции севооборота в органическом земледелии.
- Перечислите основные принципы органического земледелия.
- Раскройте понятие «покровные культуры».
- Дайте определение термина «севооборот».
- Охарактеризуйте основные методы применения пищевой соды для борьбы с болезнями растений.

Ключи

1.	Природно-правильный севооборот – это такой подбор и чередование растений на данном
----	--

	поле, который обеспечивает выполнение двух функций: 1) питательной – обеспечивая сбалансированное внесение азота и органического вещества в почву; 2) санитарной – прерывая циклы развития патогенов, вредителей и сорняков.
2.	Основные принципы органического земледелия одинаковы для всех стран мира: 1) Принцип здоровья. Он заключается в поддержании здоровья почв, растений, человека, животных и всей планеты. 2) Принцип экологии. Необходимо придерживаться естественных экосистем и циклов. Работать и существовать в содружестве с ними. 3) Принцип справедливости. Соблюдать справедливые отношения, учитывая возможности окружающей среды. 4) Принцип заботы. Во время работы защищать здоровье и благополучие ныне живущих и будущих поколений и окружающей среды.
3.	Каждое растение, покрывающее почву и улучшающее ее плодородие, может стать покровной культурой. Это может быть растение семейства бобовых, имеющее и другие полезные свойства, либо это может быть сорняк, характеризующийся быстрым ростом и формированием огромного количества биомассы. Наиболее важное свойство покровных культур – это их быстрый рост и способность постоянно закрывать почву.
4.	Севооборот означает смену типа культуры, выращиваемой на поле в течение каждого сезона или года.
5.	Пищевую соду используют для борьбы с ложномучнистой росой и ржавчиной на растениях. Опрыскивания проводят смесью 100 граммов пищевой или хозяйственной соды и 50 граммов жидкого мыла, разбавленных двумя литрами воды. Проведите одно опрыскивание, и до следующего опрыскивания должно пройти как можно больше времени (несколько месяцев).

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды.

Практические задания:

1. Определите степень развития (%) септориоза сои, если известно, что поражено 20 растений с баллом поражения 3, при общем количестве учтенных растений 80 и высшем балле шкалы учета – 5.
2. Определите степень развития (%) мучнистой росы огурца, если известно, что поражено 10 растений с баллом поражения 2, при общем количестве учтенных растений 100 и высшем балле шкалы учета – 5.
3. Определите степень развития (%) фитофтороза картофеля, если известно, что поражено 15 растений с баллом поражения 2,5, при общем количестве учтенных растений 150 и высшем балле шкалы учета – 5.
4. Определите степень развития (%) макроспориоза томата, если известно, что поражено 20 растений с баллом поражения 1,5, при общем количестве учтенных растений 200 и высшем балле шкалы учета – 5.
5. Определите степень развития (%) церкоспороза сои, если известно, что поражено 5 растений с баллом поражения 2, при общем количестве учтенных растений 100 и высшем балле шкалы учета – 5.

Ключи

1.	Степень развития (%) септориоза сои определяется из формулы: $P = \frac{A \cdot B \cdot 100}{H \cdot K}$ где А - количество пораженных растений, Б - балл поражения, Н - общее число растений, К - высший балл шкалы учета. $P = \frac{20 \cdot 3 \cdot 100}{(80 \cdot 5)} = 15 \%$
2.	Степень развития (%) мучнистой росы огурца определяется из формулы:

	$P = A \cdot B \cdot 100 / HK$, где А - количество пораженных растений, В - балл поражения, Н - общее число растений, К - высший балл шкалы учета. $P = 10 \cdot 2 \cdot 100 / (100 \cdot 5) = 4 \%$
3.	Степень развития (%) фитофтороза картофеля определяется из формулы: $P = A \cdot B \cdot 100 / HK$, где А - количество пораженных растений, В - балл поражения, Н - общее число растений, К - высший балл шкалы учета. $P = 15 \cdot 2,5 \cdot 100 / (150 \cdot 5) = 5 \%$
4.	Степень развития (%) макроспориоза томата определяется из формулы: $P = A \cdot B \cdot 100 / HK$, где А - количество пораженных растений, В - балл поражения, Н - общее число растений, К - высший балл шкалы учета. $P = 20 \cdot 1,5 \cdot 100 / (200 \cdot 5) = 3 \%$
5.	Степень развития (%) церкоспороза сои определяется из формулы: $P = A \cdot B \cdot 100 / HK$, где А - количество пораженных растений, В - балл поражения, Н - общее число растений, К - высший балл шкалы учета. $P = 5 \cdot 2 \cdot 100 / (100 \cdot 5) = 2 \%$

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

Теоретические вопросы

1. Теория минерального питания Ю. Либиха и новые подходы в питании растений.
2. Задачи биологического земледелия.
3. Основные направления альтернативного земледелия.
4. Направления совершенствования севооборотов в биологизации земледелия.
5. Последствия интенсификации сельскохозяйственного производства.
6. Негативная сторона применения минеральных удобрений.
7. Роль пестицидов в формировании биоцидных свойств окружающей среды.
8. Схема питания растений в органическом земледелии.
9. Обработка почвы под яровые культуры в органическом земледелии.
10. Сущность современных систем земледелия.
11. Этапы перехода на экологическое производство.
12. Живые организмы как фактор эволюционного развития почв.
13. Живые организмы почвы и особенности их жизнедеятельности.
14. Взаимоотношения почвенных организмов между собой и растениями.
15. Особенности формирования рынка экологических продуктов.
16. Схема питания растений в экологическом земледелии.
17. Сущность современных систем земледелия.
18. Какие системы земледелия наиболее подходят для экологического земледелия?
19. Основные звенья системы обработки почвы под озимые зерновые культуры.

20. Основные направления снижения антропогенной нагрузки на элементы агроценоза и окружающей среды.

Практические задания

1. Определите степень развития (%) септориоза сои, если известно, что поражено 20 растений с баллом поражения 3, при общем количестве учтенных растений 80 и высшем балле шкалы учета – 5.
2. Определите степень развития (%) мучнистой росы огурца, если известно, что поражено 10 растений с баллом поражения 2, при общем количестве учтенных растений 100 и высшем балле шкалы учета – 5.
3. Определите степень развития (%) фитофтороза картофеля, если известно, что поражено 15 растений с баллом поражения 2,5, при общем количестве учтенных растений 150 и высшем балле шкалы учета – 5.
4. Определите степень развития (%) макроспориоза томата, если известно, что поражено 20 растений с баллом поражения 1,5, при общем количестве учтенных растений 200 и высшем балле шкалы учета – 5.
5. Определите степень развития (%) церкоспороза сои, если известно, что поражено 5 растений с баллом поражения 2, при общем количестве учтенных растений 100 и высшем балле шкалы учета – 5.
6. В посевах озимой пшеницы, которая идет в севообороте после подсолнечника доминирующими видами сорных растений являются осот полевой, вьюнок полевой, василек синий, подмаренник цепкий. Какие причины послужили доминированию данных видов сорняков. Предложите и обоснуйте применение химических и агротехнических мер борьбы с ними.
7. Фермерское хозяйство разрабатывает систему земледелия в засушливых почвенно-климатических условиях, сумма осадков за период активной вегетации составляет 175-200 мм. С учетом принципа дифференциации при разработке системы существенно ли повлияет это условие на выбор возделываемых культур, обработки почвы и другие элементы системы земледелия.
8. В хозяйстве имеются кормовые угодья с естественным травостоем – сенокосы. Необходимо выбрать метод производства продукции, обосновать его целесообразность и влияние избранного метода на устойчивость агроландшафта.
9. Разрабатывается севооборот для почвенно-климатических условий зоны неустойчивого увлажнения нашего региона. Почвы подвержены эрозии. Необходимо предложить несколько вариантов (2-3) возможных севооборотов с обоснованием выбора наиболее оптимального.
10. В условиях зоны неустойчивого увлажнения на землях 1-й агроэкологической группы (ровные поля без уклона) размещен севооборот со следующим чередованием культур: эспарцет 1-го года – эспарцет 2-го года – озимая пшеница – кукуруза на зеленый корм – озимая пшеница – сахарная свекла – яровой ячмень. Оцените пригодность этого севооборота для названных условий. Предложите другие варианты севооборотов, адаптированные к условиям.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.