

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 10:51:36
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»

Декан агрономического факультета
Сигидиненко Л.И. _____

«17» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Биологизация земледелия»

для направления подготовки 35.04.04 «Агрономия»

направленность (профиль) Агротехнологии

Год начала подготовки 2024

Квалификация выпускника - магистр

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 высшего образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 708 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

кандидат с.-х. наук, доцент _____ **Н.С. Головки**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры земледелия и экологии окружающей среды (протокол № 7 от 11 марта 2024 г.)

Заведующий кафедрой _____ **Н.Н. Тимошин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 14 июня 2024 г.)

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Л.И. Сигидиненко**

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

Предметом дисциплины являются научные основы биологизации земледелия, место севооборотов в биологизации земледелия, сорные растения механические и биологические меры борьбы с ними, рациональные способы обработки почвы защита от эрозии, современные биологические системы земледелия для степной зоны и мировые тенденции.

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

Основными задачами дисциплины является:

- обоснование теоретических основ и принципов биологизации земледелия на адаптивно-ландшафтной основе;
- определение особенности структуры посевных площадей при биологизации земледелия и ее влияние на функциональные свойства почвы;
- возрастание роли севооборотов при биологизации земледелия; формирование мероприятий по оптимизации плодородия почвы с использованием природно-биологических приемов;
- использование систем обработки почвы при биологизации систем земледелия.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Биологизация земледелия» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.04) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «История и методология научной агрономии» «Методология научных исследований».

Дисциплина читается в 3 семестре и предшествует дисциплинам «Альтернативные системы земледелия», «Защита почв от эрозии», «Воспроизводство плодородия почв».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5	Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм агропромышленного комплекса	ПК-5.3. Анализирует преимущества и недостатки, обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экологических условий ее деятельности	Знать: базовые разделы естественно-научного цикла в области органического земледелия; уметь: решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типичных нарушений органических систем земледелия; правильно и обоснованно ставить задачи в области

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			биологизированных систем земледелия; иметь навыки навыками использования методов работы с системами органического земледелия.
ПК-6	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции, оптимизировать структуру посевных площадей, определить направление совершенствования и повышения эффективности и определить потребности в земельных, материально-технических и финансовых трудовых ресурсах	ПК-6.1. Осуществляет планирование объемов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка	Знать: теоретические основы биологического земледелия; уметь: использовать основные положения и методы биологического земледелия в профессиональной деятельности; иметь навыки владения теоретических и практических основ биологического земледелия.

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
		3 семестр	3 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	
Контактная работа, часов:	42	42	12	
- лекции	42	42	12	
- практические (семинарские) занятия	14	14	6	
- лабораторные работы	28	28	6	
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	
Самостоятельная работа, часов	-	-	-	
Контроль, часов	66	66	96	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Биологизация земледелия				
1.	Тема 1. Основные принципы биологизации земледелия и направления современных систем земледелия.	2	4	-	12
2.	Тема 2. Возрастание роли севооборота в условиях биологизации земледелия.	4	6	-	14
3.	Тема 3. Пути воспроизводства почвенного плодородия при биологизации земледелия.	2	6	-	14
4.	Тема 4. Положительные и отрицательные аспекты применения современных систем обработки почвы при биологизации земледелия.	4	6	-	14
5.	Тема 5. Биологическая защита растений: современное состояние и перспективы.	2	6	-	12
	Всего:	14	28	-	66
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Биологизация земледелия				
1.	Тема 1. Основные принципы биологизации земледелия и направления современных систем земледелия.	-	-	-	20
2.	Тема 2. Возрастание роли севооборота в условиях биологизации земледелия.	2	2	-	18
3.	Тема 3. Пути воспроизводства почвенного плодородия при биологизации земледелия.	2	2	-	18
4.	Тема 4. Положительные и отрицательные аспекты применения современных систем обработки почвы при биологизации земледелия.	2	2	-	18
5.	Тема 5. Биологическая защита растений: современное состояние и перспективы.	-	-	-	22
	Всего:	6	6	-	96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Биологизация земледелия.

Тема 1. Основные принципы биологизации земледелия и направления современных систем земледелия.

История биологизации земледелия в России. Первые идеи научной биологизации в трудах А. Т. Болотова (1738-1833 гг.). Развитие вопросов биологизации в трудах И.М. Комова (1750-1792 гг.). Вклад в биологизацию земледелия А.В. Советова (1826-1901 гг.), А.Н. Энгельгарда (1832-1893 гг.), П.А. Костычева (1845-1895 гг.), В.В. Докучаева (1846-1903 гг.), И.А. Стебута (1833-1923 гг.). Значительный вклад в основы биологизации В.Р.

Вильямсoma, Д.П. Прянишникова, Н.И. Вавилова, И.С. Шатилова, М.К. Каюмова. Экологические и энергетические проблемы в современном сельском хозяйстве. Один из законов современного земледелия- Закон убывающей отдачи (Тюрго-Мальтуса). Малоозатратные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Оценка перспектив биологизации земледелия с агрохимических позиций. Главная задача альтернативного земледелия. Декларация принципов использования удобрений в альтернативном земледелии применительно к биологическому земледелию.

Тема 2. Возрастание роли севооборота в условиях биологизации земледелия.

Севообороты в условиях биологизации земледелия. Научное определение севооборота. Система поддержания плодородия. Севооборотные требования. Идеи В.В. Докучаева о сбалансированности природопользования в сельском хозяйстве на основе ландшафтного подхода. Потребность культур севооборота в азоте. Бобовые культуры. Сидеральный пар (с участием бобовых). Принципы севооборотных факторов в условиях биологизации земледелия. Севооборот как фактор биологической интенсификации. Севооборот — это важнейший биолого-экономический фактор. Организация системы севооборотов. Проектирование севооборотов. Классификация севооборотов. Основные виды полевых севооборотов: зернопаровые; зернопропашные; зернопаропропашные; зерно травяные; плодосменные; пропашные; травопольные; сидеральные. Специализированные и почвозащитные севообороты.

Тема 3. Значение органических удобрений при биологизации земледелия.

Использование биологических факторов повышения плодородия пахотных почв. Важнейшие составные элементы удобрения сельскохозяйственных культур. Органические удобрения. Навоз, торф, компост, птичий помёт, перегной и другие удобрения. Сидераты. Вермитехнология. Терра прета - компостирование органических отходов жизнедеятельности человека и животных методом силосования с использованием активированного древесного угля. Биоферментация - окисление органических веществ с использованием атомарного кислорода как конечного акцептора электронов.

Тема 4. Положительные и отрицательные аспекты применения современных систем обработки почвы при биологизации земледелия.

Общие вопросы обработки почвы. Задачи обработки почвы. Виды обработки почвы. Система земледелия No- till. Необходимость внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий. Краткая история развития энергосберегающих технологий обработки почвы. «Закон дифференциации почвенного плодородия», разработанный под руководством профессора Картамышева. Сущность закона. Зарождение и развитие системы No – till. Внедрение No- till в СНГ. No- till - это- это новая система земледелия. Севообороты - основное звено системы No- till. Преимущества системы земледелия No- till. Недостатки системы земледелия No- till. Плюсы и минусы обработки почвы по технологии Strip-till. Различия между strip-till, no-till и mini-till.

Тема 5. Биологическая защита растений: современное состояние и перспективы.

Биологическая защита растений от сорняков, биогербициды. Биологическая защита растений от вредителей, биоинсектициды. Применение энтомофагов. Биологическая защита растений от болезней, биофунгициды. Биологическая защита семян, биопротравители. Применение биопрепаратов для инокуляции семян зернобобовых культур высокоактивными штаммами клубеньковых бактерий. Обработка семян небобовых культур штаммами вольно живущих азотфиксирующих бактерий. Нормативы прибавок урожая полевых культур от применения разных видов органических удобрений в прямом действии и последствии.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, часов		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
	Раздел 1. Биологизация земледелия			
1.	Тема 1. Основные принципы биологизации земледелия и направления современных систем земледелия.	2	-	
2	Тема 2. Возрастание роли севооборота в условиях биологизации земледелия.	4	2	
3.	Тема 3. Пути воспроизводства почвенного плодородия при биологизации земледелия.	2	2	
4.	Тема 4. Положительные и отрицательные аспекты применения современных систем обработки почвы при биологизации земледелия.	4	2	
5.	Тема 5. Биологическая защита растений: современное состояние и перспективы.	2	-	
	Всего:	14	6	

4.4. Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема практической работы	Объём, часов		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема 1. Основные принципы биологизации земледелия и направления современных систем земледелия.	4	-	
2.	Тема 2. Возрастание роли севооборота в условиях биологизации земледелия.	6	2	
3.	Тема 3. Пути воспроизводства почвенного плодородия при биологизации земледелия.	6	2	
4.	Тема 4. Положительные и отрицательные аспекты применения современных систем обработки почвы при биологизации земледелия.	6	2	
5.	Тема 5. Биологическая защита растений: современное состояние и перспективы.	6	-	
	Всего:	28	6	

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

Учебная дисциплина «Биологизация земледелия» является теоретической, дает студентам комплексное представление о многогранной системе биологизации земледелия. Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий - это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине Биологизация земледелия. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия могут проводиться в форме дискуссий, круглого стола, служебного совещания. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью в области биологизации земледелия, излагать свою точку зрения.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом семинарского занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их

рассмотрению заслушиваются на практических занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их обсуждением на занятии.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, часов		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
	Раздел 1. Биологизация земледелия	Семыкин В.А., Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России/В.А. Семыкин, Н.И. Картамышев, В.Ф. Мальцев-М.: Колос, 2012. - 472 с. [Электронный ресурс]			
1.	Тема 1. Основные принципы биологизации земледелия и направления современных систем земледелия	Стр.8-101	12	20	
2.	Тема 2. Возрастание роли	Стр. 101-180	14	18	

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое	Объём, часов		
	севооборота в условиях биологизации земледелия				
3.	Тема 3. Пути воспроизводства почвенного плодородия при биологизации земледелия	Стр.182-340	14	18	
4.	Тема 4. Положительные и отрицательные аспекты применения современных систем обработки почвы при биологизации земледелия	Стр.343-395	14	18	
5.	Тема 5. Биологическая защита растений: современное состояние и перспективы	Стр. 400-470	12	22	
Всего			66	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 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 библиотеке
1.	Семыкин В.А. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России / В.А. Семыкин, Н.И. Картамышев, В.Ф. Мальцев. - М.: КолосС, 2012. - 472 с.	Электронный ресурс
2.	Хромяк В.М. Энергосберегающие технологии в растениеводстве: учебник для студентов агрономического факультета по спец. «Агрономия» / В.М. Хромяк, В.А.Коваленко, Н.В. Ковтун. - Луганск: Элтон -2, 2010. – 86 с.	15

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Зеленев, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебное пособие /

	Зеленев А.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 316 с.: ISBN. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007921 (дата обращения: 02.09.2024).
2.	Глухих, М. А. История развития систем земледелия: учебное пособие / М. А. Глухих. - 3-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9765-2779-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1283092 (дата обращения: 02.09.2024).

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Научно-практические рекомендации: «Современные агротехнологии в земледелии Донбасса» / А.И. Денисенко, Н.Н. Тимошин, В.Н. Гелюх и др. - Луганск: Изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018. – 116 с.
2.	Токаренко В.Н. Курс лекций по дисциплине «Биологизация земледелия» / В.Н. Токаренко – Луганск : ГОУ ВО ЛНР ЛНАУ, 2021. – 40 с.
3.	Токаренко В.Н. Зимующие и озимые сорняки: методическое пособие для студентов агрономического факультета Луганского НАУ по специальности «Агрономия»/ В.Н.Токаренко, Н.В,Решетняк. - Луганск: ЛНАУ, 2003. - 57 с.

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: 20.08.2022).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.04.2023).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.04.2023).
4.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/ (дата обращения: 20.04.2023).
5.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFwFs (дата обращения: 20.04.2023).
6.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
7.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
8.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
9.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
10.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).

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	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

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.	А-201 – аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий	Набор 6 (лаб. мебель) – 1 шт., стол 1 тумбовый – 1шт., стол-парта – 15 шт., стул – 1 шт., сейф – 1 шт., макет – 2 шт., стул ученический – 30 шт., демонстрационные материалы, учебно-методическая литература
2.	А-202 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Шкаф бытовой – 3 шт., сейф – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., мебельный набор 2 (лаб. мебель) – 1 шт., стол одна тумбовый – 1 шт., стол скамейка – 15 шт., макет – 2 шт., стул полумягкий – 1 шт. приборы, демонстрационные материалы, учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
История и методология научной агрономии	Кафедра растениеводства	согласовано
Защита почв от эрозии Воспроизводство плодородия почв	Кафедра почвоведения и агрохимии	согласовано

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины (модулю) Биологизация земледелия

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль): Агротехнологии

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 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-5	Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм агропромышленного комплекса	ПК-5.3. Анализирует преимущества и недостатки, обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экологических условий ее деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: базовые разделы естественно-научного цикла в области органического земледелия;	Раздел 1. Биологизация земледелия.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типичных нарушений органических систем земледелия; правильно и обоснованно ставить задачи в области биологизированных систем земледелия;	Раздел 1. Биологизация земледелия.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки использования методов работы с системами органического земледелия.	Раздел 1. Биологизация земледелия.	Практические задания	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
ПК-6	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции, оптимизировать структуру посевных площадей, определить направление совершенствования и повышения эффективности и определить потребности в земельных, материально-технических и финансовых трудовых ресурсах	ПК-6.1. Осуществляет планирование объёмов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические основы биологического земледелия;	Раздел 1. Биологизация земледелия.	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать основные положения и методы биологического земледелия в профессиональной деятельности;	Раздел 1. Биологизация земледелия.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки владения теоретических и практических основ биологического земледелия.	Раздел 1. Биологизация 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 – 5. Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм агропромышленного комплекса

ПК-5.3. Анализирует преимущества и недостатки, обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экологических условий ее деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: базовые разделы естественно-научного цикла в области органического земледелия.

Тестовые задания закрытого типа

1. При выращивании каких культур наблюдается положительный баланс гумуса? (выберите один вариант ответа)

- а) Озимая пшеница.
- б) Кукуруза.
- в) Люцерна.
- г) Яровой ячмень

2. При агротехнике, какой культуры интенсивно происходит процесс минерализации? (выберите один вариант ответа)

- а) Яровой ячмень.
- б) Горох.
- в) Озимая пшеница.
- г) Чистый пар.

3. Ширина защитной полосы от тяжёлых металлов вдоль автодорог. (выберите один вариант ответа)

- а) 10 м.
- б) 25 м.
- в) 35 м.
- г) 50 м

4. При каком проценте от площади сельхозугодий лесополосы надежно защищают от ветровой эрозии? (выберите один вариант ответа)

- а) 1 – 4 %.
- б) 4 – 6 %.
- в) 6 – 8 %.
- г) 8 – 10 %.

5. При какой скорости ветра и выше наблюдается ветровая эрозия в виде пыльной бури? (выберите один вариант ответа)

- а) более 8 м/сек.
- б) более 10 м/сек.
- в) более 15 м/сек.
- г) более 20 м/сек.

Ключи

1.	в
2.	г
3.	г
4.	а
5.	в

Задание. Прочитайте текст и установите последовательность.

Многолетний план применения удобрений и мелиорантов по полям севооборота составляется с учетом:

- а) плодородия почв;
- б) состава и свойств удобрений;
- в) биологических особенностей с.-х. культур;
- г) агротехнических условий.

Ключ

	авбг.
--	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типичных нарушений органических систем земледелия; правильно и обоснованно ставить задачи в области биологизированных систем земледелия.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Какое количество навоза было внесено в 1990 году в Луганской области под озимую пшеницу по пару?
2. Инокулянт азотфиксирующими бактериями для бобовых культур.
3. Протравитель и фунгицид на основе гриба-антагониста *Trichoderma lignorum* для овощных, зерновых, технических культур.
4. Основное условие успешного перехода на биологическое земледелие относительно обработки почвы:
5. Автор и сторонник травопольной системы земледелия как основы биологизации земледелия.

Ключи

1.	2,5 млн. тонн.
2.	Препарат Нитрагин Ж
3.	Биопрепарат Триходермин
4.	Поверхностная обработка почвы без оборота пласта.
5.	В. Р. Вильямс.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования методов работы с системами органического земледелия.

Практические задания:

1. Норма внесения органических удобрений в северной степи при экстенсивном уровне биологизации земледелия на 1 га севооборотной площади.
2. Норма внесения органических удобрений в северной степи при интенсивном уровне биологизации земледелия на 1 га севооборотной площади.
3. Максимальное количество биологического азота, продуцируемого азотфиксирующими бактериями, кг/га.
4. Фитосанитарная обстановка в севообороте улучшается при допустимом периоде возврата озимой пшеницы через:
5. Фитосанитарная обстановка улучшается при возврате гороха через:

Ключи

1.	5 т/га.
2.	9 - 18 т/га.
3.	150 кг/га.
4.	1–3 года.
5.	3–4 года.

ПК – 6. Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции, оптимизировать структуру посевных площадей, определить направление совершенствования и повышения эффективности и определить потребности в земельных, материально-технических и финансовых трудовых ресурсах

ПК-6.1.Осуществляет планирование объёмов производства продукции растениеводства на основе ресурсосбережения и потребностей рынка

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы биологического земледелия.

Тестовые задания закрытого типа

- 1. Один килограмм биологического азота дешевле 1 кг азота промышленных туков.** (выберите один вариант ответа)
 - а) в 5 раз.
 - б) в 6 раз.
 - в) в 7 раз.
 - г) в 8 раз.
- 2. Фитосанитарная обстановка в севообороте улучшается при возврате подсолнечника через:** (выберите один вариант ответа)
 - а) 3 – 4 года.
 - б) 4 – 5 лет.
 - в) 5 – 7 лет.
 - г) 7 – 8 лет.
- 3. Оптимальное насыщение севооборота бобовыми культурами (зернобобовые, однолетние и многолетние бобовые травы).** (выберите один вариант ответа)
 - а) 10 – 15 %.
 - б) 15 – 20 %.
 - в) 20 – 25 %.
 - г) 25 – 30 %.

4. Значение севооборота при биологизации земледелия. (выберите один вариант ответа)

- а) Снижается.
- б) Остается на уровне традиционного земледелия.
- в) Возрастает незначительно.
- г) Существенно возрастает.

5. После уборки урожая люцерны с корневыми и пожнивными остатками в почву поступает азота, кг/га: (выберите один вариант ответа)

- а) 100 – 150 кг/га.
- б) 140 – 170 кг/га.
- в) 160 – 200 кг/га.
- г) 180 – 220 кг/га.

Ключи

1.	г
2.	г
3.	в
4.	г
5.	в

Задание. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность приемов борьбы с сорняками в биологическом земледелии

- а) Строгое соблюдение ведения севооборота
- б) Организационные меры
- в) Механические меры
- г) Химические меры

Ключ

	бавг.
--	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать основные положения и методы биологического земледелия в профессиональной деятельности;

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

- 1. Какие севообороты относятся к экологизированным?
- 2. Назовите биопрепараты, используемые при биологизации земледелия.
- 3. Дайте определение системы севооборотов.
- 4. Перечислите органические вещества в севообороте.
- 5. Важнейший фактор севооборота при биологизации земледелия...

Ключи

1.	Зернотравяные; зернотравопропашные; травяно-пропашные; травопольные; сидеральные; почвозащитные.
2.	о Биогербициды – это гербициды, состоящие из фитотоксинов, патогенов и других микробов, используемых в качестве биологической борьбы с сорняками.
3.	Совокупность типов и видов севооборотов, различающихся по хозяйственному назначению, технологии возделывания культур и требовательности к условиям их произрастания.
4.	Органические вещества в севообороте: опад зелёных растений (наземный и

	подземный — корневой); биомасса микроорганизмов; биомасса беспозвоночных.
5.	Наличие бобовых трав и зернобобовых культур в севообороте.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками владения теоретических и практических основ биологического земледелия.

Практические задания:

1. Установите из каких приемов обработки почвы состоит весновспашка...
2. Выберите из Государственного каталога пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, биопрепараты для биологизации земледелия в условиях ЛНР.
3. Составьте примеры трофических цепей в агробиоценозах сельхозугодий ЛНР.
4. Перечислите растения-индикаторы плодородия почв Донбасса по следующей схеме: а) растения плодородных почв; б) индикаторы умеренного плодородия; с) безразличные к почвенному плодородию растения.
5. Определите основные элементы агробиоценозов в аграрных экосистемах ЛНР.

Ключи

1.	Весновспашку образуют следующие приемы: весенняя культурная вспашка, трех-четырёхкратная культивация, осенняя перепашка без оборота пласта, снегозадержание, предпосадочная культивация с одновременным боронованием.
2.	В настоящее время производится много различных биопрепаратов. В условиях ЛНР можно применять биопрепараты Циркон, Геотон.
3.	Пшеница – мышь – ворон - ястреб. Рожь – мышь - полевка - лиса. Пшеница-заяц-волк (пастбищные цепи питания). Детрит - микроорганизмы и беспозвоночные (например, черви), ворона, ястреб (детритная цепь).
4.	а) крапива, иван-чай, сныть, чистотел, копытень, чина луговая, костер безостый б) медуница, гравилат речной, овсяница луговая, в) пастушья сумка, мятлик луговой, черноголовка
5.	1. Культурные растения, посеянные и посаженные человеком. 2. Сорняки, проникнувшие в агробиоценоз помимо воли человека. 3. Микроорганизмы ризосфер культурных растений и сорняков 4. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых. 5. Микоризообразующие грибы на корнях высших растений. 6. Бактерии, грибы, актиномицеты свободноживущие в почве. 7. Беспозвоночные животные, живущие в почве и на растениях. 8. Позвоночные животные, живущие в почве и в посевах. 9. Грибы, бактерии, вирусы-паразиты культурных растений и сорняков. 10. Бактериофаги – паразиты микроорганизмов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

1. Пути обеспечения растений в биологическом земледелии одним из главных элементов - азотом.
2. Почему приемы сидерации в нашей зоне не получают широкого распространения.
3. Возрастание роли севооборота в условиях биологизации земледелия.
4. Севообороты в условиях биологизации земледелия.
5. Принципы севооборотных факторов в условиях биологизации земледелия.

6. Севооборот как фактор биологической интенсификации.
7. Организация системы севооборотов.
8. Классификация севооборотов.
9. Определение севооборота.
10. Почему даже в пределах одной почвенно-климатической зоны не может быть раз и навсегда установленных норм использования земли, структуры посевов и севооборотов.
11. Значение возделывания в севообороте различных культур: по срокам сева и созревания, по корневым системам и т.д.
12. Роль севооборота в эффективной борьбе с болезнями, вредителями, сорняками.
13. В какие годы (влажные, засушливые) роль научно-обоснованного севооборота значительно возрастает.
14. К чему приводит снижение набора возделываемых культур.
15. Пути биологизации севооборота.
16. Решение проблемы обеспечения азотом в условиях биологизации земледелия.
17. Значение зернобобовых растений и бобовых трав в условиях биологизации земледелия.
18. Какие задачи решаются в биологическом земледелии с помощью севооборотов.
19. Экологизированные севообороты: зернотравяные; зернотравопропашные; травяно-пропашные; травопольные; сидеральные; почвозащитные.
20. Принципы разработки севооборотов в условиях биологизации земледелия.

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

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

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.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут.

Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).