

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
факультета
№ 08 от «07» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Органическое земледелие»

Направление подготовки / специальность	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность(и) (профиль(и))	«Агроэкология»
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма(ы) обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Доцент кафедры агрохимии и экологии

Н.А. Батяхина
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрохимии и экологии

А.А. Уткин
(подпись)

Иваново 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины Цель освоения дисциплины является формирование у студентов системного мировоззрения, практических умений и навыков, по научным основам и методам органического с/х производства, основанного на преимущественном применении органических удобрений, биологического азота и интегрированной системы защиты растений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учеб-

ным планом дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины по выбору

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики Современные тенденции развития земледелия; адаптивно-ландшафтные системы земледелия, современные тенденции развития агрохимии.

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики Инновационные технологии в агрономии; адаптивное растениеводство; управление продуктивностью и качеством продукции растениеводства

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-10 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 _{ПК-10} Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИД-2 _{ПК-10} Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	1-7

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Базовые понятия и параметры органического с/х . Сравнительная эффективность традиционного и ОСХ.	1	4		4	УО	Собеседование
2	Современные направления и тенденции в области альтернативного земледелия - нулевая технология - адаптивно-ландшафтное земледелие - экологическое земледелие Этапы развития ОСХ и определяющие его факторы	1	4		6	ВПП	Собеседование
3	Перспективы развития ОСХ в России - история развития ОСХ в России и его перспективы - современное состояние ОСХ в стране - господдержка ОСХ в России	2	4		4	Р	Собеседование
4	ОСХ – вызов генной инженерии и генетически модифицированным продуктам питания - направление биотехнологий в аграрном секторе - российское с/х и его экологическое развитие - кодекс Алиментариус и его стратегия	2	2		6	УО, Р	Собеседование
5	Защита растений в ОСХ - стратегия защиты растений в органическом земледелии - биометод – основа профилактики заболеваний	2	4		6	Р	Собеседование
6	Обработка почвы в органическом земледелии - бесплужная обработка - мульчирование	2	4		4		
7	Севооборот – системное мероприятие в ОСХ. Характеристика разных групп культур в севообороте. Специфика питания растений в органическом земледелии. Вермикомпостирование как основа органического земледелия	2	4		4		Собеседование
Всего:		12	26		34	36	

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, КЗ – кейс-задача.

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, КЗ – кейс-задача.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции							12	
Лабораторные								
Практические							26	
Итого контактной работы							38	
Самостоятельная работа							70	
Форма контроля							Э	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. Система удобрений в органическом земледелии
2. Составление севооборотов в органическом земледелии
3. Роль органических удобрений при возделывании с/х культур

Темы индивидуальных заданий:

1. Основные принципы органического земледелия

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- индивидуальная проверка выполнения домашних заданий;
- устный опрос(УО)

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- курс лекций
- табличный материал курса
- дополнительную литературу

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Баздырев Г.И., Захарченко А.В. Земледелие (учебник под редакцией. Баздырева.Г.И.) М., 608 с; НИЦ Инфа –М 2013. – 50 шт
2. Агрохимия (учебник) Б.А.Ягодин и др. .,2002 Количество экземпляров-90
3. Курдюмов Н.И. Полный курс органического земледелия. Безопасный урожай М; АСТ, 2016, 456 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116279>
4. Семёнов А.М. и др. Органическое земледелие и здоровье почвенной экосистемы

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кидин В.В. – Система удобрений. М.изд. РГАУ-МСХА,2012 Количество экземпляров-21
2. Мёрзлая Г.Е. и др. Эффективность органического земледелия Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140967>
3. Титова, В. И. Агрэкология : учебное пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород : НГСХА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-9909992-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140967>

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. <http://www.mcx.ru/> - Министерство сельского хозяйства РФ.
2. <https://soz.bio/> Союз органического земледелия в России

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Батяхина Н.А. Органическое сельское хозяйство и перспективы его развития в России. Иваново, 2022 – 15 экземпляров

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

Электронно-библиотечная система «Лань»;

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины

- Операционная система типа Windows
- Пакет программ общего пользования Microsoft Office
- Интернет-браузеры

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (в том числе, переносными), служащие для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3.	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Органическое земледелие»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

1.1. Очная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ПК-10 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 _{ПК-10} Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИД-2 _{ПК-10} Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Э 7-й семестр	Комплект вопросов к экзамену/темы рефератов/комплект вопросов к устному опросу

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, КЗ – кейс-задача, Э – экзамен.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно	хорошо зачтено	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характер	Компетенция в пол-	Сформированность	Сформированность	Сформированность

ристка сформированности компетенции	ной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

3. Оценочные средства

3.1. Темы рефератов

1. Почва как природно-историческое тело и основное средство сельскохозяйственного производства.
2. Плодородие почвы и его повышение в ОСХ.
3. Понятие «Устойчивое сельское хозяйство».
4. Органическое земледелие – разновидность альтернативного земледелия.
5. Принципы адаптивно-ландшафтного земледелия.
6. Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов.
7. Государственное регулирование рынка органической продукции.
8. Биологические особенности способов, норм и сроков посева в органическом земледелии.
9. Научные основы химизации земледелия в ОСХ.
10. Органические и минеральные удобрения, особенности использования их в ОСХ.
11. Защита растений в органическом земледелии.

Методические материалы

Оценка реферата проводится на практических – семинарских занятиях.

Критерии оценивания:

- 1) полнота раскрытия темы реферата;
- 2) оформление реферата;
- 3) наличие ссылок на используемые источники и объем используемой литературы;
- 4) соответствие списка литературы теме реферата.

3.2. Комплект вопросов к устному опросу

1. Назовите три сегмента функционирующие в мировом с/х.
2. Дайте определение традиционного с/х, что для него характерно?
3. Дайте определение ОСХ, его влияние на потребителей аграрной продукции
4. Дайте характеристику «нулевой технологии» в земледелии.
5. Назовите особенности биоземледелия и адаптивно-ландшафтного земледелия.
6. В чём состоит господдержка ОСХ в России

7. Назовите направление биотехнологий в аграрном секторе.
8. Развитие технологий трансгенных культур в России.
9. Дайте определение Кодекса Алиментариус и его стратегии.
10. Биометод – основа профилактики заболеваний растений.
11. Цель защиты растений в органическом земледелии. Биологический контроль засоренности.
12. Бесплужная обработка почвы – эффективный агромелиоративный приём.
13. Мульчирование – основной принцип органического земледелия.
14. Принципы чередования культур в севообороте в органическом земледелии.
15. Назовите причины отказа органического земледелия от синтетических азотных удобрений.
16. Вермикомпостирование - основа экологического земледелия.

3.3. Комплект экзаменационных вопросов

Вопросы:

1. Агрофитоценоотические и агроклиматические аспекты адаптации (формы взаимоотношений между растениями). Методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия.

2. Что включает в себя органическая часть почвы, что такое гумус почвы, источники поступления органического вещества в почву в биологическом земледелии. Использование побочной продукции растениеводства как источника поступления органического вещества в почву в биологическом земледелии.

3. Основы использования органических удобрений. Баланс гумуса в почве, баланс азота в почве в биологическом земледелии. Баланс гумуса в севообороте, основные приемы изменения содержания гумуса в севооборотах в биологическом земледелии.

4. Что такое биогенные элементы, источники поступления биогенных элементов, потери биогенных элементов, приёмы, предупреждающие загрязнение окружающей среды биогенными элементами в биологическом земледелии.

5. Что такое дегумификация почв, отрицательные последствия дегумификации почв, причины вызывающие дегумификацию почв в биологическом земледелии.

6. Что такое эрозия и ее виды, отрицательные последствия эрозии, основные приёмы способствующие защите почв от эрозии в биологическом земледелии. Противозерозийные свойства культур, роль многолетних трав в снижении развития эрозионных процессов в биологическом земледелии. Основные противозерозийные приёмы обработки почвы и их почвозащитная сущность в биологическом земледелии.

7. Причины переуплотнения почвы, отрицательные последствия переуплотнения почвы в биологическом земледелии. Приёмы преодоления отрицательных последствий переуплотнения почв в биологическом земледелии. Механическая деградация почв, приемы изменения влияния тяжелой техники на почву в биологическом земледелии.

8. Чувствительность растений к повышенному содержанию подвижных форм алюминия и марганца. Солеустойчивость солонцеустойчивость растений, отношение растений к карбонатности почв в биологическом земледелии.

9. Чувствительность культур к загрязнению почв тяжелыми металлами, реакция растений на загрязнение воздуха, влияние растений и экологических условий на растения в биологическом земледелии.

10. Реакция растений на загрязнение воздуха, вещества загрязнители воздуха причиняющие наиболее ощутимый вред растениям, механизм проникновения вредных веществ в биологическом земледелии. Отрицательные последствия загрязнения воздуха вредными веществами, какие условия рельефа и как влияют на растения, влияние почвообразующих пород на растения в биологическом земледелии.

11. Факторы влияющие на податливость почвы дефляции, районы проявления дефляции, методы оценки устойчивости почвы против дефляции в биологическом земледелии.

лии. Антропогенные факторы эрозии, какие почвы являются эрозионно-опасными, а какие эродированными, оценка эрозионной опасности земель в биологическом земледелии.

12. Оценка биологической активности почвы, окультуренность почвы. Способы оценки биологической активности почвы (в том числе по наличию в ней живых микроорганизмов и флоры).

13. Дайте понятие – сорного растения. Приведите примеры сорных растений из различных групп по вредоносности в культурных и естественных фитоценозах. Вред причиняемый сорными растениями с.-х. культурам, в чем он выражается.

14. Что называется гербакритическими периодами культур, гербакритические периоды основных с.-х. культур. Перечислите пороги вредоносности сорняков и дайте им характеристику.

15. Экология сорных растений. Биологические особенности сорных растений. Приспособляемость сорных растений к гербицидам, в чем она проявляется.

16. В чем заключается сущность альтернативных методов борьбы с сорняками (перечислите методы). Фитоценотические меры борьбы с сорняками (сущность метода, меры). Мульчирование поверхности почвы (суть метода).

17. Роль многолетних трав в борьбе с сорняками. Влияние сидеральных культур и мульчирования почвы в борьбе с сорняками.

18. Биологический метод борьбы с сорной растительностью, его особенности, распространение и перспективы использования. Направления в использовании биологических средств борьбы с сорняками, примеры применения биологических средств борьбы с сорняками. Альтернативная сущность предупредительных мероприятий борьбы с сорняками.

19. Использование научно-обоснованных севооборотов в борьбе с сорняками и их биологическая сущность.

20. Экологическая безопасность применения гербицидов, каковы последствия применения гербицидов. Методы повышения экологической безопасности применения гербицидов, роль гербицидов в биологическом земледелии.

21. Меры безопасности при работе с гербицидами. Основные направления в изыскании новых гербицидов. Показатель экотоксикологической нагрузки, его значение и формула для расчета. Классификация опрыскивания по объему рабочего раствора и показатели, влияющие на его выбор.

22. Аллелопатия в борьбе с сорной растительностью. Степень влияния аллелопатии на видовой состав (в том числе с распределением по срокам жизни), численность и вредоносность сорняков в искусственных агрофитоценозах.

23. В чем отличие между традиционными и биологизированными севооборотами, перечислите основные принципы составления биологизированных севооборотов, достоинства и недостатки в севооборотах основных полевых культур.

24. Составьте несколько схем полевых биологизированных севооборотов для различных районов Ростовской области и дайте им характеристику по степени влияния на биологическую активность почвы.

25. Биологизированные севообороты и их зональные особенности. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах.

26. В чем альтернативная направленность обработки почвы, сущность и направления минимализации обработки почвы, приёмы минимализации обработки почвы под основные культуры полевого севооборота в условиях Ростовской области.

27. Безотвальная и нулевая обработки почвы – их сущность, влияние на биологические компоненты почв, ее активность, степень распространения на территории Ростовской области и перспективы дальнейшего распространения.

28. Биологизация производств продукции растениеводства – как путь сохранения и повышения естественного плодородия почвы и рычаг увеличения рентабельности производства.

29. Политика России о области биологизации земледелия и производства продукции растениеводства.

30. Виды биологизированных систем земледелия, распространенные в мире.

3.4 Тестовые задания по дисциплине «Органическое земледелие»

1. В мировом с/х и продовольственном рынке функционируют следующие сегменты:
 - ❖ Коллективная безопасность
 - ❖ Индустриальная отраслевая система
 - ❖ Органическое с/х
 - ❖ Производство трансгенных с/х культур
2. В общем объеме товарных ресурсов внутреннего продовольственного рынка удельный вес зерна и молока составляет:
 - ❖ 95% и 85%
 - ❖ 95% и менее 90%
 - ❖ 70% и 85%
3. Органическое с/х исключает использование:
 - ❖ хим. удобрений и пестицидов
 - ❖ широкозахватных комбинированных агрегатов
 - ❖ регуляторов роста
 - ❖ кормовых добавок для скота
4. Нетрадиционные виды земледелия принято называть:
 - ❖ экстенсивными
 - ❖ химическими
 - ❖ альтернативными
5. Нулевая технология предусматривает:
 - ❖ полное отсутствие удобрений
 - ❖ полная заделка мульчирующего материала
 - ❖ посев семян в почву, которая не подвергалась обработке
6. Борьба с сорняками в нулевой технологии основана:
 - ❖ на отказе от системных гербицидов
 - ❖ на севообороте, гербицидах, создание мильчи
 - ❖ на использовании регуляторов роста
 - ❖ на двухкратном бороновании почвы
7. Главный принцип адаптивно-ландшафтного земледелия:
 - ❖ сохранить соотношение: лес, луг, поле
 - ❖ не нарушать природные ландшафты
 - ❖ использовать только органические удобрения
8. Экологическое с/х это:
 - ❖ Ведение с/х на приводораздельном фонде земель
 - ❖ Производство с внедрением биометода
 - ❖ Отрасль, производящая только зерно и картофель на семена
9. Синонимы понятия «органическое земледелие»:
 - ❖ природное
 - ❖ лесотехническое
 - ❖ адаптивное
 - ❖ биологическое
10. Основные принципы международной федерации движений за ОСХ:
 - ❖ принцип здоровья
 - ❖ принцип невмешательства

- ❖ принцип заботы и справедливости
 - ❖ экологический принцип
11. Для развития ОСХ в России может быть полезен опыт:
- ❖ Швейцарии
 - ❖ Англии
 - ❖ Австрии
 - ❖ США
12. Первый русский учёный-агроном, заложивший основы ОСХ:
- ❖ Вильямс В.Р.
 - ❖ Болотов А.В.
 - ❖ Овсинский И.Е.
 - ❖ Мальцев Т.С.
13. Первый русский ученый-агроном, показавший ненужность плуга:
- ❖ Менделеев Д.И.
 - ❖ Овсинский И.Е.
 - ❖ Прянишников Д.Н.
14. Конкурентные преимущества России для производства органической продукции:
- ❖ невысокая интенсивность с/х производства
 - ❖ наличие мелиоративно неустроенной пашни
 - ❖ запрет на выращивание генно-модифицированных растений
 - ❖ крайне ограниченное внесение удобрений
15. Трудности «роста» при переходе к ОСХ в России:
- ❖ создание сертифицирующих органов
 - ❖ поиск инвестиций
 - ❖ отсутствие системных агрохимикатов
 - ❖ обучение фермеров
16. Аграрная биотехнология базируется на:
- ❖ молекулярной биологии
 - ❖ почвоведении
 - ❖ физиологии и цитологии
17. Раздел «клеточная инженерия» присутствует:
- ❖ в селекции с/х растений
 - ❖ в животноводстве
 - ❖ в почвоведении
18. В мировом с/х есть следующие новые сегменты:
- ❖ производство экологически чистой продукции
 - ❖ возделывание бобовых трав на торфяниках
 - ❖ выращивание ГМП на базе наукоёмких технологий
19. «Кодекс Алиментариус» это:
- ❖ орган, контролирующий международные правила торговли
 - ❖ совокупность международных правил и норм в области пищевых продуктов
 - ❖ орган, запрещающий ввоз и вывоз продуктов питания
20. Назовите методы хранения навоза:
- ❖ холодный
 - ❖ обогреваемый
 - ❖ горячий
 - ❖ ферментация с производством биогаза

21. При необходимости быстрого разложения удобрения заделывают:
 - ❖ поверхностно
 - ❖ на 30-40 см
 - ❖ неглубоко
22. Для замедления процесса разложения удобрений:
 - ❖ их задисковывают
 - ❖ заделывают глубже
 - ❖ вносят малыми дозами
23. Подкормку культур, требовательных к N и K проводят:
 - ❖ качественной навозной массой
 - ❖ компостом с птичьим пометом
 - ❖ навозной жижей
24. В органическом земледелии используют промежуточные культуры:
 - ❖ подсевные
 - ❖ пожнивные
 - ❖ зеленные
 - ❖ поукосные
25. Питание в рамках ОЗ основано:
 - ❖ на круговороте питательных веществ между почвой, растениями и микроорганизмами
 - ❖ на использовании системных фунгицидов в комплексе с ОУ
 - ❖ на обоснованной системе обработки почвы
26. В рамках ОЗ не применяют:
 - ❖ зелёные удобрения
 - ❖ навозную жижу
 - ❖ минеральные нитратные удобрения
27. Источник минерального фосфора в ОЗ:
 - ❖ гранулированный суперфосфат
 - ❖ молотые фосфаты
 - ❖ томасшлак
 - ❖ суперфос
28. Источник минерального калия в ОЗ:
 - ❖ хлористый калий
 - ❖ сильвинит, галит (природные)
 - ❖ сульфат калия
29. Вермикомпост это:
 - ❖ компост из соломы и птичьего помета
 - ❖ компост из торфа и навозной массы
 - ❖ органическое удобрение, содержащие до 30% гумуса
30. Основной принцип систем вермикомпостирования:
 - ❖ постоянный подогрев перерабатываемого субстрата
 - ❖ добавление органических отходов регулярно тонким слоем на поверхность
 - ❖ смешивание органической массы с минеральными удобрениями
31. Методы вермикомпостирования:
 - ❖ система вермибуртов
 - ❖ ящичные системы вермикомпостирования
 - ❖ перемещающиеся органические бурты
 - ❖ домашние контейнерные системы
32. Количество растительных остатков, остающихся после вспашки:
 - ❖ 20%
 - ❖ менее 10%

- ❖ 30%
 - ❖ менее 30%
33. Глубина вспашки при традиционной обработке дерново-подзолистых почв:
- ❖ 18-20 см
 - ❖ 20-25 см
 - ❖ 20-22 см
 - ❖ 18-22 см
34. Глубина вспашки серой лесной почвы при традиционной технологии:
- ❖ 25-27 см
 - ❖ до 26-28 см
 - ❖ 30-32 см
35. Последствия работы по традиционной технологии:
- ❖ наличие плужной подошвы
 - ❖ большой сток, эрозия
 - ❖ повышенная кислотность почвы
 - ❖ низкая пористость, нестабильная структура почвы
36. Основное условие успешного возделывания с/х культур в ОЗ:
- ❖ рациональное применение минеральных азотных удобрений
 - ❖ структурная, биологически активная почва
 - ❖ повышенная влажность почвы в начале вегетации культур
37. Давление колёс на почву регулируют:
- ❖ не используют тяжёлые буксирные средства
 - ❖ все с/х машины и трактор должны иметь аналогичную колею
 - ❖ применяют узкие шины у машин и орудий
38. Глубина оборачивания определяется:
- ❖ глубиной посева или посадки
 - ❖ кислотностью почвы
 - ❖ уничтожением сорняков
39. Недостатки вспашки:
- ❖ большие энергетические и трудовые затраты
 - ❖ улучшение аэрации
 - ❖ повышенное разложение гумуса
 - ❖ медленное развитие корней растений
40. Преимущества вспашки:
- ❖ заделка растительных остатков и удобрений
 - ❖ более медленное просыхание почвы весной
 - ❖ уничтожение многолетних сорняков
 - ❖ улучшение аэрации
41. Обработка почвы без оборота пласта:
- ❖ увеличивает процесс гумификации
 - ❖ снижает кислотность почвы
 - ❖ ускоряет восстановительные процессы
42. Основное достоинство почвозащитной обработки почвы:
- ❖ быстрота проведения технологических операций
 - ❖ высокая производительность плоскорезов и дисковых орудий
 - ❖ можно проводить на склонах 8°
43. Материалы для мульчирования почвы:
- ❖ навоз и компосты (перепревшие)
 - ❖ солома сено
 - ❖ листья, опилки
 - ❖ навозная жижа
44. Почва под мульчирующим слоем:

- ❖ летом сохраняет влагу
 - ❖ создаёт лучшие условия для сапробиоты
 - ❖ требует частых поливов
45. При мульчировании учитывают:
- ❖ гранулометрический состав почвы
 - ❖ биологическую активность почвы
 - ❖ кислотность почвы
46. С помощью севооборота в ОЗ можно:
- ❖ сохранить прямолинейность полей
 - ❖ стабилизировать процессы гумификации
 - ❖ подавить болезни и вредителей
 - ❖ повысить биоразнообразие
47. Принципы чередования культур:
- ❖ чередовать культуры улучшающие и ухудшающие структуру почвы
 - ❖ чередовать культуры со слабой и развитой корневой системой
 - ❖ при выборе сортов учитывать их скороспелость и устойчивость к полеганию
48. Сорты сгруппированы по урожайности в следующие группы:
- ❖ улучшающую
 - ❖ ухудшающую
 - ❖ нейтральную
49. Высокую конкурентоспособность к сорнякам имеют:
- ❖ озимые рожь и пшеница
 - ❖ ячмень
 - ❖ яровая пшеница
50. Ограничивающий фактор включения зерновых культур в севооборот:
- ❖ недостаточная кустистость
 - ❖ болезни основания стебля (гнили)
 - ❖ значительная полегаемость посевов
51. Включение корнеплодов в севооборот после клевера:
- ❖ не требует внесения навоза
 - ❖ ухудшает структуру почвы
 - ❖ повышает антифитопатогенный потенциал севооборота
52. При поэтапном переходе к ОЗ поле бобовых культур в севообороте:
- ❖ бывает первым
 - ❖ бывает последним
 - ❖ оставляют на семена
53. Цель защиты растений в ОЗ:
- ❖ ликвидация патогенов
 - ❖ борьба с патогенами
 - ❖ устранение причин появления вредных организмов
54. Методы защиты растений в ОЗ:
- ❖ косвенные
 - ❖ прямые
 - ❖ аналитические
 - ❖ физические
55. Преимущество подкормок органическими удобрениями в защитных мероприятиях:
- ❖ повышается биологическая активность почвы
 - ❖ снижается кислотность почвы
 - ❖ формируется оптимальная структура почвы
 - ❖ сбалансированное питание растений
56. Элементы технологического процесса, влияющие на уровень иммунитета растений:
- ❖ выбор сорта

- ❖ выбор регулятора роста
 - ❖ соблюдение фитосанитарных правил
 - ❖ глубина посева и посадок
57. В рамках органического земледелия применяют:
- ❖ триходермин
 - ❖ пентафаг-С
 - ❖ торнадо
 - ❖ планриз
58. Борьба с засоренностью в ОЗ направлена:
- ❖ на 100% уничтожение сорняков
 - ❖ удержание их количества на уровне, не наносящем экономического ущерба
 - ❖ на использование системных гербицидов
59. Перед началом перехода на ОЗ:
- ❖ изучают засорение местности сорняками
 - ❖ проводят известкование высокими дозами извести
 - ❖ предлагают мероприятия по регулированию засоренности
60. Выделяют следующие виды засорения:
- ❖ потенциальное
 - ❖ физическое
 - ❖ актуальное
 - ❖ критическое
61. Два направления биоконтроля сорняков:
- ❖ расширение природных популяций их естественных врагов
 - ❖ внедрение глубокой зяблевой обработки почвы
 - ❖ использование биогербицидов
62. Биогербициды это:
- ❖ микробные соединения
 - ❖ более дешёвые комплексные гербициды
 - ❖ фитопатогенные микроорганизмы
63. Насекомых-гербифагов используют против:
- ❖ бодяка полевого
 - ❖ яблоневого плодожорки
 - ❖ осота полевого
 - ❖ одуванчика лекарственного
64. Основные принципы растениеводства в органическом земледелии:
- ❖ борьба с сорняками систематический процесс
 - ❖ ежегодная отвальная обработка почвы
 - ❖ включение многолетних трав в севообороты
 - ❖ целенаправленное применение азотных удобрений
65. Лучшие предшественники для пшеницы в органическом земледелии:
- ❖ подсолнечник на силос
 - ❖ зернобобовые на зерно
 - ❖ многолетние травы на силос
 - ❖ картофель
66. В органическом земледелии питание пшеницы обеспечивают питательные вещества:
- ❖ из разлагающихся остатков
 - ❖ из органических удобрений
 - ❖ из азотных минеральных удобрений
67. В питании пшеницы навозную жижу применяют:

- ❖ в фазу кущения для укрепления растений
 - ❖ при формировании колоса
 - ❖ перед уборкой пшеницы
68. После проведения довсходового боронования:
- ❖ уничтожаются все всходы сорняков
 - ❖ снижается кислотность почвы
 - ❖ обеспечивается аэрация почвы
 - ❖ поддерживается минерализация в почве
69. Благодаря требовательности к предшественникам озимую рожь выращивают:
- ❖ после картофеля
 - ❖ после зерновых
 - ❖ после выработки торфяников
 - ❖ на сильно переувлажненных землях
70. Отношение озимой ржи к предпосевной обработке почвы:
- ❖ требовательна очень
 - ❖ не требовательна
 - ❖ обработка ведется в последних числах срока
71. Против снежной плесени на озимой ржи нужны:
- ❖ не ранний и неглубокий сев
 - ❖ тщательная заделка пожнивных остатков
 - ❖ системные фунгициды
72. Конкурентоспособность ячменя по отношению к сорнякам:
- ❖ самая низкая
 - ❖ высокая
 - ❖ средняя
73. Отношение ячменя к заболоченности почвы:
- ❖ переносит заболачивание почвы
 - ❖ не переносит заболачивание
 - ❖ переносит затопление до 10 дней
74. Время проведения боронования в посевах ячменя:
- ❖ перед всходами
 - ❖ фаза колошения
 - ❖ в начале кущения
75. Наиболее частые болезни, встречающиеся на ячмене:
- ❖ мучнистая роса
 - ❖ желтая карликовость
 - ❖ бурая ржавчина
 - ❖ гельминтоспориоз
76. Требования овса к окружающей среде
- ❖ плохо переносит кислые почвы
 - ❖ сильно страдает от недостатка влаги
 - ❖ требователен к содержанию К и Mg в почве
 - ❖ высокая потребность в тепле
77. Роль овса в севообороте:

- ❖ ярко выраженный фитосанитарный эффект
- ❖ достойный предшественник
- ❖ подавляет сорняки, не влияя на подсевную культуру
- ❖ снижает кислотность почвы

78. Лучшее кущение и формирование колосков овса обеспечивают:

- ❖ низкие температуры
- ❖ короткие дни
- ❖ пониженная норма высева
- ❖ зимняя влага

79. Овес имеет высокую способность:

- ❖ добывать из почвы питательные вещества
- ❖ снижать кислотность почвы
- ❖ увеличивать содержание Mg в почве

80. Боронование посевов овса проводят:

- ❖ сразу после посева
- ❖ до всходов боронование
- ❖ боронование по всходам

81. В севообороте кукурузу размещают после

- ❖ после бобовых культур
- ❖ после корнеплодов
- ❖ после зерновых на 3/м

82. Излишнее рыхление почвы при предпосевной обработке:

- ❖ повышает склонность к эрозии
- ❖ снижает коэффициент структурности
- ❖ приводит к появлению почвенной корки
- ❖ снижает количество калия в почве

83. Перед севом кукурузы можно применять:

- ❖ минеральные азотные удобрения
- ❖ жидкий навоз
- ❖ стойловый навоз (30 т/га)

84. Уход за растениями кукурузы в вегетацию:

- ❖ слепое боронование перед всходами
- ❖ боронование по всходам на тяжёлых почвах
- ❖ боронование поперёк склона

85. Для возделывания гречихи нужны:

- ❖ нейтральные почвы
- ❖ кислые почвы
- ❖ каштановые почвы
- ❖ тяжёлые почвы

86. Отношение гречихи к предшественникам:

- ❖ не требовательна к ним
- ❖ лучше промежуточные культуры (зернобобовые, силосные, кукуруза)
- ❖ лён и конопля

87. Меры борьбы с сорняками гречихи:

- ❖ поздний срок посева
- ❖ подготовка почвы за 2-3 недели до сева
- ❖ широкорядный посев

88. Корневая система у гречихи:

- ❖ стержневая
- ❖ не слишком развита
- ❖ поверхностная

89. Подавлению сорняков в посевах гречихи способствуют:

- ❖ узкорядный посев (12,5 см)
- ❖ завышенная норма высева
- ❖ ранние посевы культуры

90. Борьба с болезнями и вредителями на гречихе:

- ❖ правильный севооборот
- ❖ использование системных фунгицидов
- ❖ хорошая агротехника

91. В севооборот горох включают:

- ❖ после ухудшающих почву культур
- ❖ после кукурузы
- ❖ перед размещением культур, требующих много питательных веществ

92. В период предпосевной обработки почвы важно:

- ❖ оптимальная влажность
- ❖ структура почвы
- ❖ кислотность почвы
- ❖ аэрация почвы

93. В вегетацию гороха проводят:

- ❖ довсходовое боронование
- ❖ боронование по всходам
- ❖ боронование при высоте всходов 5 см

94. Наиболее распространённые болезни гороха:

- ❖ антракноз
- ❖ ржавчина листьев
- ❖ аскохитоз
- ❖ фузариоз

95. При размещении картофеля в севообороте учитывают:

- ❖ уклон участка
- ❖ наличие камней в почве
- ❖ степень разложения торфа
- ❖ кислотность почвы (рН-5,5-6,5)

96. Качество предшественника картофеля можно улучшить:

- ❖ выращиванием промежуточной культуры
- ❖ внесением азотных минеральных удобрений
- ❖ внесением микроэлементов (В, Со)

97. Подготовка картофеля к посадке:

- ❖ проращивание за 6 недель до посадки

- ❖ протравливание клубней системными химикатами
- ❖ яровизация клубней

98. Начало весенней обработки зависит:

- ❖ от вида почвы
- ❖ от погодных условий
- ❖ от засорённости почвы камнями

99. Размер междурядий в рамках органического возделывания картофеля:

- ❖ 60-70см
- ❖ 75см
- ❖ 60-79см

100. На посадках картофеля применяют:

- ❖ довсходовое боронование
- ❖ боронование при высоте растений 5-10см
- ❖ боронование до высоты 20-25см
- ❖ боронование с одновременным внесением минерального азота

Контроль за успеваемостью обучающихся осуществляется в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».